



TESIS - KS142501

**PENGUKURAN KESUKSESAN SISTEM INFORMASI
BERDASARKAN D&M MODEL DAN COBIT 5 (STUDI KASUS:
UNIVERSITAS AIRLANGGA)**

**FITRI RETRIALISCA
5215201004**

**DOSEN PEMBIMBING:
Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T**

**PROGRAM MEGISTER
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**



TESIS - KS142501

**MEASUREMENT OF INFORMATION SYSTEM SUCCESS
BASED ON D&M MODEL AND COBIT 5 (CASE STUDY:
AIRLANGGA UNIVERSITY)**

**FITRI RETRIALISCA
5215201004**

**SUPERVISOR:
Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T**

**MAGISTER PROGRAM
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Komputer (M.Kom)
Di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
Fitri Retrialisca
NRP. 5215201004

Tanggal Ujian : 15 Juni 2017
Periode Wisuda : Sepetember 2017


Disetujui oleh:

1. Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T
NIP. 19700225 200912 1 001



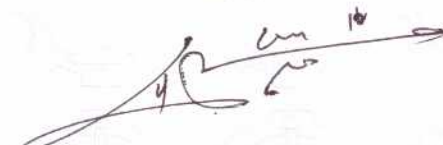
(Pembimbing)

2. Mahendrawathi E.R., S.T., M.Sc., Ph.D
NIP. 19761011 200604 2 001



(Penguji)

3. Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D
NIK. 5200.201301010



(Penguji)

Dekan
Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19720809 199512 1 001

[Halaman sengaja dikosongkan]

PENGUKURAN KESUKSESAN SISTEM INFORMASI BERDASARKAN D&M MODEL DAN COBIT 5 (STUDI KASUS: UNIVERSITAS AIRLANGGA)

Nama mahasiswa : Fitri Retrialisca
NRP : 5215201004
Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

ABSTRAK

Sistem informasi yang baik akan menunjang proses operasional sehari-hari dalam menyelesaikan masalah lebih cepat dan mudah dalam suatu organisasi, tidak terkecuali Universitas Airlangga. Sistem informasi yang diimplementasikan di Universitas Airlangga perlu dilakukan pengukuran terhadap kesuksesan penerapan sistem informasi. Banyak model yang dapat digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi. Pada penelitian ini dikembangkan model untuk mengukur kesuksesan sistem informasi yang mengadopsi dari dua model yakni *DeLone and McLean (D&M) IS success Model* dan *framework Control Objective for Information and Related Technology 5 (COBIT 5)*. *D&M IS Success Model* digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi (*frontend*) dengan mengadopsi metode pengukuran *capability level*, sedangkan *COBIT 5* dimanfaatkan untuk mengukur *cability level* dalam penerapan tata kelola teknologi informasi (*backend*), karena *COBIT 5* menyediakan *best practice* untuk tata kelola dan kontrol teknologi informasi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kasus tunggal. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan pengamatan longitudinal. Berdasarkan pengamatan data longitudinal terhadap penerapan standarisasi, DSI Universitas Airlangga sejak tahun 2009 sampai dengan saat ini menerapkan standarisasi kebijakan mutu ISO 9001, penerapan standarisasi ISO 27001 terkait dengan keamanan data, serta penerapan standarisasi sesuai dengan kebijakan mutu Universitas Airlangga yang selalu diaudit oleh Badan Pengawas Internal Universitas Airlangga.

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* pada kondisi saat ini (*as-is*) berada pada level 3 *established process*, sedangkan level pada kondisi yang diharapkan (*to-be*) berada pada level 5 *optimising process*. Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend* pada kondisi saat ini (*as-is*) berada pada level 3 *established process*, sedangkan level pada kondisi yang diharapkan (*to-be*) berada pada level 5 *optimising process*. Pada penelitian ini juga didapatkan model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif di DSI Universitas Airlangga dengan menggunakan dua perspektif yaitu perspektif *frontend* dan *backend*, serta perhitungan tingkat kematangan kesuksesan sistem informasi diadopsi dari penilaian *Process Assesment Model (PAM) COBIT 5* dengan menggunakan skala penilaian standar yang ditetapkan oleh standar ISO/IEC 15504.

Kata Kunci: *Capability Level, COBIT 5, DeLone and McLean IS Success Model, IS Success Model*

[Halaman sengaja dikosongkan]

MEASUREMENT OF INFORMATION SYSTEM SUCCESS BASED ON D&M MODEL AND COBIT 5 (CASE STUDY: AIRLANGGA UNIVERSITY)

By : Fitri Retrialisca
Student Number : 5215201004
Supervisor : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

ABSTRACT

A good information system will support the daily operational processes to solve the problem more quickly and easily in an organization, not least Airlangga University. Information systems implemented at Airlangga University need to be measured against the success of the implementation of information systems. Many models can be used to measure the success of information systems. In this study developed a model to measure the success of two dimensional information systems DeLone and McLean model (D & M) IS successful Model and framework of Control Objective for Information and Related Technology 5 (COBIT 5). D&M IS Success Model is used to measure the success of an information system (frontend) by adopting the method of measurement capability level, while COBIT 5 is used to measure cability level in the application of information technology governance (backend), as COBIT 5 provides best practices for governance and control technology information.

This study used a qualitative approach based on a single case study. Methods of data collection is done by interview, observation, and longitudinal observation. Based on the observation of longitudinal data on the application of standardization, DSI Airlangga University since 2009 up to now apply the standardization of ISO 9001 quality policy, the implementation of ISO 27001 standardization related to data security, as well as the application of standardization in accordance with quality policy of Airlangga University which is always audited by Internal Supervisory Agency Airlangga University.

The result of this research found that the measurement of success of frontend perspective information system on the current condition (as-is) is at level 3 established process, while the level of the expected condition (to-be) is at level 5 optimizing process. The measurement of the success of the backend perspective information system on the current (as-is) level is at level 3 established process, while the level of the expected condition (to-be) is at level 5 optimizing process. In this study also obtained a more comprehensive information system success measurement model in DSI Airlangga University by using two perspectives that is frontend and backend perspective, and the calculation of maturity level of information system success is adopted from Assessment Process Assessment Model (PAM) COBIT 5 by using standard assessment scale Set by ISO / IEC 15504 standards.

Key words: *Capability Level, COBIT 5, DeLone and McLean IS Success Model, IS Success Model*

[Halaman sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi berdasarkan *D&M Model dan COBIT 5* (Studi Kasus: Universitas Airlangga). Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Magister Sistem Informasi, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua kami Ibunda Ninik Wigiati dan Ayah Hariyono yang selalu memberikan doa dan dukungan selama menyelesaikan studi dan tesis ini. Kedua kakak kami saudara Agung Setya Wibawa dan Fadila Sinta Resmi yang selalu memberikan dukungan moril selama menyelesaikan tesis.
2. Bapak Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta memberikan ilmu, dukungan, dan kesabaran selama membimbing penulis dari awal hingga tesis ini selesai.
3. Ibu Mahendrawathi ER, S.T., M.Sc., Ph.D dan Bapak Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D selaku Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan untuk penelitian ini.
4. Ibu Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D selaku Dosen Wali Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menempuh pendidikan program magister sistem informasi.
5. Bapak Drs. Eko Supeno, M.Si selaku Direktur Sistem Informasi Universitas Airlangga yang telah membantu kelancaran dalam penelitian ini. Bapak Drs. Musa, drg. Meifianto, Fandy Kusjanto, S.E, Yuniawan Heru Santoso, S.E., S.Sos., M.Si, Andri Tamrijanto, S.Sos, dan Ibu Indri Sulistyowati, S.Kom selaku informan internal DSI yang telah banyak memberikan data dan informasi yang dibutuhkan selama penelitian ini.

6. Bapak Fadli Ama, S.T., MT, Aji Setiwana, Martino Arianto, A.Md, Suparmin, Savira Ahadia, Rosyian Badriana, dan Khafidotun Ulfa selaku informan dari perspektif pengguna sistem informasi yang telah memberikan data dan informasi yang dibutuhkan selama penelitian ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
8. Instansi Pemerintah khususnya Biro Kerjasama Luar Negeri Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (BU-KLN) yang telah menyokong dana studi penulis selama menempuh Program Magister Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Staf Tenaga Kependidikan Direktorat Sumber daya Manusia Universitas Airlangga yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan magister khususnya Mbak Tika, Mbak Hima, Mas Jadik, Mas Fajar, Mas Hanif, Mbak Moty, Mas Fariqun, dan Mas Adam.
10. Teman-teman keluarga besar S2 SI Angkatan 2015 yang telah menemani suka dan duka penulis selama menempuh pendidikan magister.
11. Kakak angkatan S2 SI ITS Mbak Yuli, Mbak Evi, Mas Beny, Mbak Shinta yang selalu membantu jika penulis menemui kendala, dan selalu menginspirasi penulis.
12. Teman-teman Kos Anggrek Dharmawangsa, Maulida, Mbak Afi, Lutfi, Kinun, Ninun, Fidho, Ketrin, yang selalu memberikan dukungan moril dan telah berbagi canda tawa selama ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis juga menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dunia pendidikan di Indonesia.

Surabaya, Juni 2017

Fitri Retrialisca

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1_PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Keterbaruan (Novelty) Penelitian.....	8
1.6 Batasan Penelitian	10
1.7 Sistematika Penelitian	10
BAB 2_KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 DeLone and McLean IS Success Model	13
2.2 Pengukuran terhadap Dimensi D&M IS Success Model	14
2.3 Hubungan antara Dimensi pada D&M IS Success Model	16
2.3.1 Pengaruh Kualitas Sistem terhadap Penggunaan	17
2.3.2 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Kepuasan Pengguna.....	18
2.3.3 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Manfaat Bersih	18
2.3.4 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Penggunaan.....	19
2.3.5 Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna	19
2.3.6 Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Manfaaat Bersih	20
2.3.7 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Penggunaan.....	21
2.3.8 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Kepuasan Pengguna	21
2.3.9 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Manfaat Bersih	22
2.3.10 Pengaruh Penggunaan Terhadap Kepuasan Pengguna	23
2.3.11 Pengaruh Penggunaan Terhadap Manfaat Bersih	23

2.3.12	Pengaruh Kepuasan Pengguna Terhadap Penggunaan	24
2.3.13	Pengaruh Kepuasan Pengguna Terhadap Manfaat Bersih.....	24
2.3.14	Pengaruh Manfaat Bersih Terhadap Penggunaan.....	24
2.3.15	Pengaruh Manfaat Bersih Terhadap Kepuasan Pengguna.....	25
2.4	IT Governance.....	25
2.5	COBIT(Control Objective for Information and Related Technology)	27
2.5.1	Konsep dasar COBIT 5.....	27
2.5.2	Prinsip dasar COBIT 5	28
2.5.3	Management Awareness.....	34
2.5.4	Kerangka Kerja COBIT	34
2.5.5	Capability Model	36
2.5.6	Pengukuran Capability Level pada COBIT 5.....	38
2.6	Proses APO11 (Manage Quality).....	38
2.6.1	Key Manaegement Practice dalam Proses APO11	39
2.6.2	RACI Chart Proses APO11	43
2.6.3	Work Product APO11.....	46
2.7	Penelitian Terdahulu	47
2.7.1	Penelitian COBIT Framework.....	47
2.7.2	Penelitian DeLone & McLean IS Success.....	49
2.7.3	Penelitian D&M IS Success dan COBIT Framewaork	51
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL		55
3.1	Konseptual Model	55
3.2	Domain Penelitian.....	57
3.2.1	Kesuksesan SI perspektif frontend	61
3.2.2	Kesuksesan SI Perspektif backend	65
3.2.3	Kesuksesan SI Perspektif yang Komprehensif.....	67
3.3	Proposisi.....	71
3.3.1	Proposisi Minor	71
3.3.2	Proposisi Mayor.....	72
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN		73
4.1	Tahapan Penelitian	73
4.1.1	Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	74

4.1.2	Studi Literatur	74
4.1.3	Rancangan Penelitian Kualitatif.....	74
4.1.4	Pengumpulan Data Kualitatif.....	75
4.1.5	Analisis Data Kualitatif.....	76
4.1.6	Pengecekan Keabsahan Data Kualitatif	78
4.2	Setting Infroman Penelitian	79
4.3	Rekomendasi Kesimpulan dan Saran	87
4.4	Lokasi Penelitian	88
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		89
5.1	Gambaran Umum Studi Kasus	89
5.1.1	Kualifikasi Studi Kasus.....	89
5.1.2	Karakteristik Studi Kasus	90
5.1.3	Kualifikasi Informan	90
5.1.4	Karakteristik Informan.....	91
5.2	Pengumpulan Data.....	98
5.3	Pengecekan Keabsahan Data Penelitian	98
5.3.1	Uji Kredibilitas.....	99
5.3.2	Member Checking.....	102
5.3.3	Uji Transferability	102
5.3.4	Uji Dependability dan Uji Confirmability	103
5.4	Analisis Data Studi Kasus	103
5.4.1	Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi	103
5.4.2	Validasi Konseptual Model Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif	136
5.5	Temuan dan Model Akhir Penelitian	173
5.5.1	Temuan Penelitian	173
5.5.2	Model Akhir Penelitian.....	185
5.6	Kontribusi Penelitian	185
5.6.1	Kontribusi Teoritis	185
5.6.2	Kontribusi Praktis	186
5.7	Keterbatasan Penelitian	186

BAB 6_KESIMPULAN DAN SARAN	189
6.1 Kesimpulan	189
6.2 Saran.....	191
DAFTAR PUSTAKA.....	193
Lampiran	199

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrik Kesuksesan <i>E-Commerce</i>	16
Tabel 2.2 <i>Proposed Success Relationship Posited in D&M Model</i>	17
Tabel 2.3 Atribut Kapasitas Proses COBIT 5	37
Tabel 2.4 Skala Penilaian ISO/IEC 15504.....	38
Tabel 2.5 <i>Work Product</i> Proses APO11	46
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu <i>D&M Model</i> dan <i>COBIT Framework</i>	53
Tabel 3.1 Hasil Pemetaan <i>Framework COBIT 5</i> dengan <i>D&M IS Model</i>	58
Tabel 3.2 Detail Hasil Pemetaan <i>COBIT 5</i> dengan <i>D&M IS Model</i>	60
Tabel 3.3 Indikator Domain Kesuksesan SI Perspektif <i>Frontend</i>	62
Tabel 3. 4 Indikator Domain Kesuksesan Sistem Informasi <i>Backend</i>	66
Tabel 3.5 Domain dan Unsur Penelitian	68
Tabel 4.1 Template Ringkasan Pencapaian <i>Capability Level</i>	76
Tabel 4.2 Infroman dari Perpektif <i>Frontend</i>	79
Tabel 4.3 Rekapitulasi <i>Log System Cybercampus</i>	85
Tabel 4.4 Deskripsi Kerja pada Fungsional Struktur DSI Universitas Airlangga .	86
Tabel 4.5 Hasil Pemetaan RACI <i>chart</i> dengan Struktur Organisasi DSI UA.....	87
Tabel 5.1 Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	100
Tabel 5.2 Distribusi Analisis Jawaban Tingkat Kapabilitas (<i>Backend</i>).....	103
Tabel 5.3 Hasil Pemetaan <i>Work Product COBIT 5</i> dengan DSI	104
Tabel 5.4 Hasil Rekapitulasi Jawaban Informan ke dalam Skala Penilaian	106
Tabel 5.5 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Kualitas TI.....	118
Tabel 5.6 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Keamanan TI	119
Tabel 5.7 Indikator Kinerja dan Target Kinerja DSS02	119
Tabel 5.8 Indikator Kinerja dan Target Kinerja DSS03	119
Tabel 5.9 Indikator Kinerja dan Target Kinerja DSS05	120
Tabel 5. 10 Distribusi Analisis Jawaban Tingkat Kapabilitas (<i>Frontend</i>).....	122
Tabel 5.11 Hasil Rekapitulasi Jawaban Informan ke dalam Skala Penilaian	123
Tabel 5.12 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan ISM.....	133
Tabel 5.13 Identifikasi sub-model Pengukuran Kesuksesan SI <i>Frontend</i>	137

Tabel 5. 14 Domain yang Terdapat pada <i>Framework COBIT 5</i>	140
Tabel 5.15 Pemetaan antara Domain APO dan Variabel <i>D&M Model</i>	170
Tabel 5. 16 Pemetaan antara Domain DSS dan Variabel <i>D&M Model</i>	171
Tabel 5.17 Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kesuksesan SI pada Backend.....	173
Tabel 5. 18 Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kesuksesan SI pada Frontend	174
Tabel 5. 19 Model Pengukuran Kesuksesan SI yang Komprehensif	174
Tabel 5. 20 Hasil Proposisi 1 (P1).....	175
Tabel 5. 21 Hasil Proposisi 2 (P2).....	177
Tabel 5. 22 Hasil Proposisi 3 (P3).....	181
Tabel 5. 23 Variable dan Domain Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif ...	186

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Karakteristik World-Class University (WCU).....	2
Gambar 2.1 COBIT Principle (ISACA, 2012).....	28
Gambar 2.2 Governance Objective: Value Creation (ISACA, 2012).....	29
Gambar 2.3 COBIT 5 End-to-End Governance (ISACA, 2012)	30
Gambar 2.4 Tujuh Kategori Pemicu dalam COBIT 5 (ISACA, 2012).....	32
Gambar 2.5 Area Utama Tata kelola dan Manajemen dalam COBIT	33
Gambar 2.6 Kerangka kerja tata kelola dalam COBIT 5 (ISACA, 2012)	35
Gambar 2.7 Process Capability dalam COBIT 5 (ISACA, 2012)	36
Gambar 2.8 RACI chart COBIT 5 Proses APO11 Manage Quality	44
Gambar 3.1 Konseptual Model yang Dikembangkan pada Penelitian	57
Gambar 4.1 Tahapan Penelitian.....	73
Gambar 4.2 Capability Model Proses COBIT 5 (ISACA, 2013)	77
Gambar 4.3 Struktur Organisasi DSI Universitas Airlangga.....	85
Gambar 5.1 Sub-pola pengukuran kesuksesan sistem informasi (frontend).....	139
Gambar 5. 2 Sub-pola pengukuran kesuksesan sistem informasi (backend).....	140
Gambar 5.3 Sub-pola pengukuran kesuksesan sistem informasi komprehensif..	141
Gambar 5.4 Pola Prediksi Penelitian	143
Gambar 5.5 Sub-pola Aktual 1 Pengukuran Kesuksesan SI (Frontend).....	158
Gambar 5.6 Sub-pola Aktual 2 Pengukuran Kesuksesan SI (Backend)	166
Gambar 5.7 Sub-pola Aktual 3 Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif	172
Gambar 5. 8 Pola Aktual Penelitian.....	173
Gambar 5.9 Pola Aktual Hasil Penelitian yang Mendukung Temuan Penelitian	184
Gambar 5. 10 Model Akhir Penelitian	185

[Halaman sengaja dikosongkan]

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan, kontribusi penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

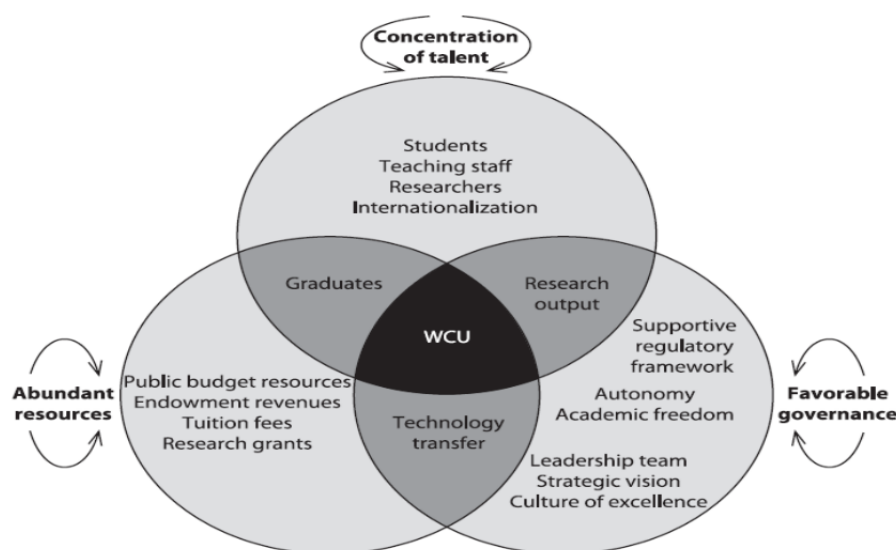
Di era globalisasi saat ini yang notabene penuh dengan persaingan, investasi sistem informasi (SI) di bidang teknologi informasi (TI) diperlukan oleh organisasi untuk menyediakan wadah informasi dan komunikasi yang mudah dan cepat serta mendukung inovasi organisasi untuk berkembang. Investasi disuatu organisasi memberikan peluang strategis dalam peningkatan proses bisnis organisasi. Proses bisnis tersebut pada akhirnya berguna sebagai modal yang akan menghasilkan aliran proyek TI baru dimasa yang akan datang (FitzGerald, 1978). Oleh karena itu, dunia teknologi informasi komersial saat ini sangat gencar menawarkan produk investasi TI di suatu organisasi.

Investasi TI juga memiliki peran penting dalam membantu organisasi menuju kesuksesan penerapan sistem informasi dalam bentuk efektifitas dan efisiensi pada tata kelola TI. Tata kelola TI tersebut diharapkan mampu memonitor kinerja para *stakeholder* suatu organisasi secara baik dan beroperasi secara efektif sesuai dengan tujuan organisasi itu sendiri. Saat menerapkan TI pada organisasi, masih ditemukan adanya *IT Productivity Paradox*, yaitu TI tidak memberikan manfaat pada organisasi (Chan & Reich, 2007). Selain itu, penelitian tentang *Productivity Paradox* dipopulerkan oleh (Brynjolfsson, 1993) yang berasal dari kesimpulan seorang pemenang hadiah Nobel Ekonomi-Robert Solow (1987) yang menulis "*IT is everywhere, except in the productivity statistics*". Tokoh ini meragukan manfaat yang diperoleh dari investasi TI yang sedemikian besar dan TI menjadi sebuah hambatan. Untuk itu agar tidak terjadi *IT Productivity Paradox*, maka organisasi harus melakukan pengukuran terhadap kesuksesan dalam pengimplementasian SI, sehingga organisasi mengetahui

seberapa sukses dalam penerapan SI yang ada dan mengetahui pada level berapakah perusahaan tersebut dalam melakukan tata kelola TI.

Salah satu organisasi yang memiliki jaringan yang luas dalam bidang TI adalah Universitas Airlangga. Hampir semua proses operasional di Universitas Airlangga, baik *backend* maupun *frontend* sudah memanfaatkan sistem informasi untuk mendukung pencapaian visi Universitas Airlangga yaitu menjadi *500 Top World Class University Ranking*. Strategi pengembangan kelembagaan dalam perspektif pertumbuhan dan pembelajaran yang terdapat pada *Strategy Maps Rencana Strategis Universitas Airlangga* salah satunya yaitu meningkatkan kesiapan modal informasi dengan indikator *ICT Strategy Plan & Implementation*.

Pada pembuatan sistem informasi yang terintegrasi harus dipastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dan diimplementasikan memberikan manfaat bagi Universitas. Sistem informasi yang dikelola dengan baik akan memberikan manfaat bagi Universitas, yaitu membuat proses operasional menjadi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Selain itu, sistem informasi bisa mendukung dalam pencapaian strategi Universitas sehingga Universitas tersebut dapat berkompetitif dalam pencapain *Top World Class University Ranking*. Menurut (Salmi, 2009) karakteristik dari *World Class University* adalah menyelaraskan semua faktor-faktor utama yang terdapat pada Gambar 1.1 salah satu faktor utama tersebut adalah *technology transfer*.



Gambar 1.1 Karakteristik World-Class University (WCU): Penyelarasan Faktor Utama (Salmi, 2009)

Universitas Airlangga memiliki unit kerja Direktorat Sistem Informasi (DSI) yang bertanggung jawab dalam pengembangan dan pengelolaan sistem informasi yang ada. Sistem informasi digunakan untuk mendukung kebutuhan para *stakeholder* Universitas Airlangga, yaitu mahasiswa, tenaga pendidik (dosen), tenaga kependidikan (staf pegawai), dan pimpinan dalam menjalankan proses bisnis Universitas Airlangga. Penerapan sistem informasi di Universitas Airlangga juga digunakan untuk mendukung tercapainya visi Universitas yaitu *500 Top World Class University Ranking* (Renstra Universitas Airlangga, 2015). Oleh karena itu harus ada pengukuran terhadap kesuksesan dalam pengimplementasian sistem informasi, untuk menganalisis sistem informasi tersebut apakah sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi yang seharusnya atau belum.

Untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, organisasi sering mengukur melalui cara finansial seperti *return of investmen*. Kemudian berkembang bahwa diketahui ada manfaat nyata dan tidak nyata dari sistem informasi, maka organisasi menggunakan metode *balanced scorecards* (Kaplan & Norton, 1996) dan *IT benchmarking* (Seddon, et al., 2002). Para peneliti terdahulu sudah membuat model untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi (DeLone & McLean, 2003) (Ballantine, et al., 1996) (Seddon, et al., 2002), yang menekankan kebutuhan untuk metrik kesuksesan yang lebih baik dan konsisten. Salah satu cara mengukur kesuksesan model sistem informasi menggunakan *DeLone and McLean IS success model*, yang selanjutnya akan disebut *D&M model, framework* ini dapat digunakan untuk menganalisis dan mengukur dimensi kesuksesan sistem informasi yang ada di organisasi, dimensi mana yang seharusnya ditingkatkan dan diperbaiki untuk mencapai kesuksesan sistem informasi yang ada.

Pada *D&M model* terdapat enam dimensi utama yang digunakan untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi, yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih (DeLone & McLean, 2003). Dimensi tersebut akan dipetakan sesuai dengan kebutuhan organisasi dalam proses pengukurannya, kelemahan utama pada model

ini adalah hanya bisa mengukur kesuksesan sistem informasi dari sisi pengguna (*frontend*).

Universitas Airlangga memiliki berbagai tujuan, untuk mencapai tujuan tersebut, organisasi ini berusaha untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas, dengan melakukan sebuah pengelolaan. Pada era digital ini, TI sudah menjadi hal yang banyak diterapkan oleh Universitas untuk mencapai tujuannya, sehingga TI telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan pada setiap proses bisnis di Universitas Airlangga.

Peranan *IT Governance* (tata kelola TI) merupakan hal yang sangat penting. *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)* dapat digunakan sebagai *tools* untuk mengefektifkan implementasi *IT Governance*, yakni sebagai *management guideline* dengan menerapkan seluruh domain yang terdapat dalam *COBIT 5* (Kozina & Ines, 2015). *Information System Audit and Control Association (ISACA)* memperkenalkan sebuah kerangka untuk mengelola *IT Governance* di sebuah perusahaan yang dikenal dengan nama *COBIT* (Kerta & Suryawan, 2013).

COBIT 5 sering digunakan untuk tata kelola TI karena kerangka kerja ini menyediakan ukuran, indikator, proses dan kumpulan *best practice* untuk membantu perusahaan mengoptimalkan pengelolaan teknologi informasi dan mengembangkan pengendalian terhadap manajemen TI yang pantas untuk suatu organisasi (Hidayat, 2015). Selain dapat digunakan sebagai pedoman bagi para auditor dalam pelaksanaan tata kelola TI, *COBIT* juga dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur *capability level* dari setiap proses teknologi informasi yang ada atau yang sering dikenal dengan *maturity model* pada *COBIT* versi sebelumnya (*COBIT 4.1*).

Information Technology Governance Institute (ITGI) dalam *COBIT 5* mengemukakan bahwa kerangka kerja *COBIT* terdiri 37 proses yang dibagi dalam 5 domain (ISACA, 2012). Proses yang akan dibuat acuan dasar dalam pengembangan model pengukuran kesuksesan sistem informasi pada penelitian ini adalah proses APO11 (Manajemen Kualitas) dan proses APO12 (Manajemen Keamanan) yang terdapat pada domain *Align, Plan, and Organize*, dan proses DSS02 (Manajemen Layanan Permintaan dan Insiden), proses DSS03

(Manajemen Problem), dan proses DSS05 (Manajemen Layanan Keamanan) yang terdapat pada domain *Delivery, Service, Support*. Deskripsi proses APO11 yaitu mendefinisikan dan menyampaikan prasyarat/kebutuhan kualitas dalam seluruh proses, prosedur, luaran perusahaan terkait. Didalamnya termasuk kualitas mengenai kendali, pengawasan yang berlangsung, serta penggunaan praktik dan standar dalam usaha perbaikan dan efisiensi yang berlanjut. Tujuan prosesnya yaitu 1) *Stakeholder* telah puas dengan kualitas solusi dan layanan, 2) Hasil penyampaian proyek dan layanan dapat terprediksi, 3) Prasyarat/kebutuhan kualitas telah diterapkan dalam seluruh proses (ISACA, 2012).

Sistem informasi yang sedang dikembangkan dan yang sudah diimplementasikan juga perlu dilakukan pengukuran terkait *capability level*, sehingga bisa diketahui apakah implementasi sistem informasi yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan organisasi atau belum. Untuk mengukur *capability level* dari sistem informasi tersebut bisa menggunakan *framework COBIT* yang menyediakan *best practice* untuk tata kelola dan kontrol TI, sehingga akan membantu organisasi dalam optimisasi investasi TI, memastikan pelayanan yang diberikan, dan menyediakan pengukuran untuk memeriksa hal-hal yang tidak sesuai. *COBIT* juga dapat digunakan untuk menyelaraskan tujuan bisnis perusahaan dengan tujuan penggunaan TI. Kelemahan utama *framework COBIT 5* hanya bisa mengukur kesuksesan sistem informasi dari sisi manajerial (*backend*).

Dalam *case study* ini akan dibahas mengenai pengukuran kesuksesan sistem informasi yang didasarkan pada dua perspektif, yang tidak hanya melihat dari salah satu perspektif saja, tetapi perlu dilihat dari perspektif *frontend* dan *backend* dalam satu waktu dengan tujuan agar didapat hasil evaluasi kesuksesan dan kualitas sistem informasi yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

The DeLone and McLean Model (D&M) Information System Success Model adalah *framework* dan model untuk mengukur kesuksesan penerapan *Information System (IS)*. Menurut (Petter, DeLone, dan McLean, 2008) ada enam dimensi untuk mengukur kesuksesan model IS yaitu kualitas sistem, kualitas

informasi, kualitas servis, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih.

COBIT merupakan suatu *framework* yang terdiri dari domain dan proses yang digunakan untuk mengukur aktivitas dan *logical structure* (Gandidiyoto, 2007). *COBIT 5* adalah kerangka kerja yang mempunyai cakupan yang luas dan menyeluruh di antara standar lainnya (ISACA, 2012). Kerangka kerja *COBIT* dapat berguna untuk mengidentifikasi sumber daya teknologi informasi dan mengarahkan pada tujuan manajemen. *COBIT 5* mempunyai lima domain yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM), *Align, Plan and Organise* (APO), *Build, Acquire and Implement* (BAI), *Deliver, Service and Support* (DSS), dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA). *COBIT 5* didasarkan pada lima prinsip utama untuk tata kelola dan manajemen perusahaan TI yaitu: *Meeting Stakeholder Needs, Covering the Enterprise End-To-End, Applying a Single Integrated Framework, Enabling a Holistic Approach, Separating Governance From Management* (ISACA, 2012).

Berdasarkan *case study* yang telah diuraikan pada latar belakang, maka dapat diambil perumusan masalah yaitu bagaimana model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif pada organisasi. Untuk lebih mendetailkan permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kesuksesan dalam penerapan sistem informasi pada kondisi saat ini pada perspektif *frontend*?
2. Bagaimana kondisi *capability level* sistem informasi yang sudah menerapkan tata kelola TI saat ini pada perspektif *backend*?
3. Bagaimana model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif pada organisasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model dan mengukur kesuksesan sistem informasi dari dua perspektif yaitu kesuksesan pada perspektif *frontend* dengan mengadopsi *D&M Model Information System* dan juga kesuksesan pada perspektif *backend* yang mengadopsi dari *Capability Level* pada

framework COBIT 5. Pada rumusan masalah yang diuraikan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kesuksesan dalam penerapan sistem informasi di Universitas Airlangga pada kondisi saat ini denganan pada perspektif *frontend*, serta menganalisis kondisi *capability level* sistem informasi di Universitas Airlangga saat ini dengan perspektif *backend*, yang nantinya dapat digunakan pengembangan model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif dengan berdasar perspektif *fronten* dan *backend* antara *D&M Model Information System* dengan *Capability Level* pada *framework COBIT 5* sebagai acuan dasar penelitian.

Dari penjelasan tersebut, maka tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui kesuksesan dalam penerapan sistem informasi di Universitas Airlangga dari persepektif *frontend*.
2. Mengetahui kondisi *capability level* sistem informasi di Universitas Airlangga yang sudah menerapkan tata kelola IT saat ini dengan menggunakan *framework COBIT 5*.
3. Mengembangkan model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif pada organisasi berdasarkan dua perspektif yaitu *frontend* dan *backend*.
4. Memberikan rekomendasi atas penerapan proses IT yang dilakukan pada Universitas Airlangga sesuai dengan hasil penelitian yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan capaian IT dalam mendukung visi Universitas Airlangga *500 Top World Class University Ranking*. Jika penerapan IT signifikan dan terkategori sukses maka disarankan agar dimaksimalkan penerapannya sesuai standar, dalam hal ini sesuai dengan *level capability COBIT 5*.

1.4 Manfaat Penelitian

Kontribusi penelitian yang akan disumbangkan adalah:

1. Kontribusi teoritis (akademik)

Pengukuran kesuksesan sistem informasi telah banyak dilakukan di berbagai negara. Selama ini, model pengukuran yang dilakukan masih terpisah-pisah. Beberapa model hanya mengukur dari sisi *frontend*, dengan melihat manfaat bersih yang dirasakan dan kepuasan pengguna sistem informasi.

Beberapa model hanya mengukur terkait tata kelola IT dari sisi *backend*. Model pengukuran yang demikian akan memberikan nilai kesuksesan penerapan sistem informasi yang kurang optimal karena nilai kesuksesan *frontend* yang didapatkan dapat dipengaruhi oleh nilai kesuksesan *backend* yang terjadi.

Dengan mempertimbangkan beberapa model pengukuran kesuksesan sistem informasi di Indonesia dan di negara-negara lain, pada penelitian ini dimaksudkan untuk membangun model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komperhensif pada organisasi yang mengacu pada aspek penilaian *frontend* dan *backend*.

2. Kontribusi praktis (organisasi)

Kontribusi praktis dari penelitian diharapkan hasil penelitian akan memberikan gambaran terkini mengenai kesuksesan dan mengetahui *capability level* dalam penerapan dan pelaksanaan sistem informasi, selain itu hasil penelitian ini diharapkan untuk memberikan saran dan rekomendasi untuk meningkatkan kesuksesan dan peningkatan kapabilitas pada penerapan pelaksanaan sistem informasi untuk menunjang pencapaian *Top 500 World Class University Ranking*. Agar juga dapat mengetahui tidak terjadi *IT Productivity Paradox* pada Universitas Airlangga, sehingga dari hasil penelitian diharapkan perusahaan mengetahui dan memantau proses IT mana saja yang harus ditingkatkan, dipertahankan, dan atau bahkan ditiadakan.

1.5 Keterbaruan (*Novelty*) Penelitian

Berdasarkan penyusunan penelitian dari pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dapat ditentukan keterbaruan (*novelty*) penelitian ini:

1. Penelitian terdahulu merupakan referensi untuk penulisan tesis ini. Penelitian serupa pernah dilakukan dengan menggunakan D&M Model dan *framework* COBIT, penelitian tersebut menginformasikan bahwa:
 - a. Devos, Landeghem & Deschoolmeester (2012): melakukan penelitian untuk menerapkan dan implementasi sistem informasi yang sukses dan tata kelola IT yang baik pada SMEs (*Small and Medium-Sized Enterprise*). Pada D&M Model dilakukan analisis pada enam domain. Pada COBIT dilakukan analisis

pada proses Perolehan dan Implementasi (*Acquisition and Implementation*), karena penelitian tersebut dilakukan untuk menganalisis proses implementasi sistem informasi.

- b. Anto & Suryani (2011): melakukan penelitian untuk proses penyelarasan tujuan TI dan tujuan bisnisnya adalah peningkatan kepuasan pelanggan. Pada COBIT proses *Delivery and Support* (DS3, DS4, DS8, dan DS13) terdapat proses untuk pengukuran dan panduan untuk peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan. Dilakukan juga penelitian menggunakan D&M Model yang menyatakan kepuasan pelanggan dipengaruhi IS, yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan penggunaan sistem.
 - c. Liu (2001): melakukan penelitian untuk analisis model persiapan *e-government*. Melakukan analisis *IT governance impact IS, the organization-IS alignment impacts IS, IS impacts the readiness for e-government, there is a connection between IT governance and the organization-IS alignment, the organization-IS alignment impacts the readiness for e-government, dan IT governance impacts the readiness for e-government*.
2. Pengembangan model pengukuran kesuksesan sistem informasi ini menggunakan dua model, yang mengadopsi dari *D&M IS Success Model* untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi dari sisi *frontend* dan COBIT 5 proses APO11 (Manajemen Kualitas) dan APO12 (Manajemen Keamanan) yang terdapat pada domain *Align, Plan, and Organise*, proses BAI09 (Manajemen Aset) yang terdapat pada domain *Build, Acquire and Implement*, dan proses DSS02 (Manajemen Layanan Permintaan dan Insiden), proses DSS03 (Manajemen Problem), dan proses DSS05 (Manajemen Layanan Keamanan) yang terdapat pada domain *Delivery, Service, Support*. untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi dari sisi *backend*.
 3. Penelitian ini sangat penting untuk mengetahui seberapa sukses penerapan sistem informasi yang ada pada organisasi, serta mengetahui *capability* level dari organisasi. Hal tersebut bertujuan agar organisasi mengetahui proses mana saja yang harus dimaksimalkan dan proses mana saja yang tidak terlalu signifikan, sehingga menghindari apa yang disebut dengan *IT Productivity Paradox*.

1.6 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Universitas Airlangga, sebagai Universitas yang termasuk kategori sangat baik di wilayah Indonesia bagian timur menurut *World Class University Ranking* dan berdasarkan pada peringkat Nasional. Selain itu, Universitas Airlangga adalah satu-satunya Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN BH) yang mengimplementasikan standar ISO:27001.
2. Pada penelitian ini menitik beratkan pada pengembangan model kesuksesan sistem informasi berdasarkan perspektif *frontend* dan *backend* dan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada Universitas Airlangga.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan laporan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, kontribusi penelitian dan sistematika penulisan.

b. Bab 2 Kajian Pustaka

Pada bab ini dijelaskan mengenai kajian pustaka dari berbagai penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperkuat dasar dan alasan dilakukannya penelitian ini. Selain kajian pustaka, pada bab ini juga dijelaskan mengenai teori-teori terkait yang bersumber dari buku, jurnal, maupun artikel yang berfungsi sebagai dasar dalam melakukan penelitian agar dapat memahami konsep atau teori penyelesaian permasalahan yang ada. Pada bab ini terdapat uraian mengenai *D&M Model Information System, framework COBIT 5*, dan *capability level* pada *COBIT 5*.

c. Bab 3 Kerangka Konseptual

Bab ini mengulas tentang kerangka konseptual yang dikembangkan dalam penelitian ini, termasuk hipotesis dan deskripsi operasional atau deskripsi domain.

d. Bab 4 Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah penelitian beserta metode yang digunakan. Langkah-langkah penelitian akan dijelaskan dalam sebuah diagram alur yang sistematis dan akan dijelaskan tahap demi tahap.

e. Bab 5 Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian serta pembahasan sesuai dengan penulisan kuantitatif dan kualitatif.

f. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran bagi penelitian berikutnya yang berasal dari kekurangan ataupun temuan dari penelitian ini.

g. Daftar Pustaka

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku, maupun artikel ilmiah.

[Halaman sengaja dikosongkan]

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam penyusunan tesis, yaitu *D&M Model Information System*, *IT Governance*, *COBIT*, *Capability Level*, dan penelitian-penelitian yang sudah ada mengenai audit sistem informasi dan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi di organisasi.

Pada bab ini akan dibahas mengenai kajian pustaka yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian pustaka ini selanjutnya akan dibangun sebagai landasan dalam melakukan penelitian ini.

2.1 *DeLone and McLean IS Success Model*

Menurut (Nicho & Cusack, 2007), kesuksesan sistem informasi dibagi dalam beberapa level:

- a. Kesuksesan level teknis didefinisikan dengan akurasi dan efisiensi sistem.
- b. Kesuksesan level semantik adalah dapat menyampaikan informasi sesuai dengan maksudnya.
- c. Kesuksesan level efektivitas adalah dampak informasi untuk penerima informasi.
- d. Kesuksesan level fungsional fokus pada usaha menghasilkan *functional scorecard* untuk mengukur kinerja sistem informasi, berdasarkan tiga dimensi *output*, yaitu kinerja sistem, efektivitas informasi, dan kinerja servis.

The DeLone and McLean (D&M) Information System Success Model adalah *framework* dan model untuk mengukur variabel *complex-independent* pada penelitian sistem informasi. DeLone dan McLean, menekankan pada kebutuhan untuk memvalidasi instrument efektivitas sistem informasi, yaitu menyediakan standarisasi untuk proses mekanisme evaluasi perbandingan pada departemen, sistem, *user*, dan organisasi (Ozkan, 2006).

D&M model adalah *framework* yang digunakan untuk pengukuran kesuksesan IS. Menurut (Petter, et al., 2008) ada 6 dimensi untuk mengukur kesuksesan model IS, yaitu:

- a. Kualitas sistem yaitu karakteristik yang diinginkan dari sebuah sistem informasi, contohnya: mudah digunakan, fleksibel, *system reliability*, mudah dipelajari, dan fitur sistem yang intuitif, *sophistication, functionality*, kualitas data, *portability, integration, importance*, dan *response times*.
- b. Kualitas informasi yaitu karakteristik yang digunakan dari *output* sistem, yaitu *management reports* dan halaman *website*. Contohnya: relevan, mudah dimengerti, akurat, ringkas, lengkap, keamanan, *currency, timeliness*, dan *usability*.
- c. Kualitas layanan yaitu kualitas dalam mendukung sistem yang diterima *user* dari anggota departemen IS dan IT *support*. Contohnya: *responsifness, accuracy, reliability, technical competence*, dan empati dari anggota staf TI.
- d. Pengguna sistem yaitu tingkat atau kadar dan sikap pada staf dan *customer* dalam menggunakan kapabilitas sistem informasi. Contohnya: waktu penggunaan, jumlah pengguna, frekuensi penggunaan, *nature of use*, kelayakan penggunaan, perluasan penggunaan, dan tujuan penggunaan.
- e. Kepuasan pengguna yaitu level kepuasan *user* terhadap *report, website*, dan layanan pendukung. Contohnya: tingkah laku pengguna.
- f. Manfaat bersih yaitu perluasan pada IS dalam berkontribusi untuk kesuksesan individu, group, organisasi, industri, dan *nations*. Contohnya: meningkatkan pengambilan keputusan, meningkatkan produktivitas, meningkatkan penjualan, mengurangi biaya, meningkatkan keuntungan, kesejahteraan pemakai, dan membangun ekonomi.

2.2 Pengukuran terhadap Dimensi D&M IS Success Model

Untuk mengukur enam dimensi kesuksesan model informasi, berikut operasionalisasinya (Petter, et al., 2008):

- a. Pengukuran kualitas sistem dirasakan mudah menggunakan TAM. Menurut (Rivard, et al., 1997), ada delapan faktor untuk mengukur kualitas sistem, yaitu *reliability, portability, user friendliness, understandability, effectiveness, maintainability, economy*, dan *verifiability*.

- b. Pengukuran kualitas informasi adalah kunci dari instrumen kepuasan pemakai. Hasil kualitas informasi sering disamakan sebagai pengukuran keputusan pemakai.
- c. Pengukuran kualitas servis dilakukan dengan validitas SERVQUAL. SERVQUAL adalah pengukuran yang paling sering digunakan sebagai pengukuran kualitas servis pada sistem informasi. Pengukuran lainnya untuk kualitas servis adalah kemampuan, pengalaman, dan kapabilitas dari staf pendukung (Yoon & Guimaraes, 1995). Seiring dengan berkembangnya sistem *outsourcing*, biasanya sistem *development* dan *support* dikelola oleh pihak eksternal.
- d. Pengukuran pengguna terdiri dari tujuan penggunaan, frekuensi penggunaan, penggunaan *self-reported*, dan penggunaan aktual. Perbedaan pengukuran dapat menghasilkan hasil yang beragam antara pengguna dan konstruksi lainnya pada D&M model.
- e. Pengukuran kepuasan pengguna biasanya menggunakan instrument *End User Computing Support* (EUCS) dan *User Information Satisfaction* (UIS). EUCS lebih bagus diterapkan pada *accounting IS* dibandingkan dengan UIS. Tetapi, keduanya mengandung item yang berhubungan dengan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas servis, daripada hanya sebagai pengukuran kepuasan pengguna sistem. Karena itu beberapa peneliti memilih menguraikan beberapa dimensi kualitas dari instrument ini dan menggunakan satu *item* untuk menghitung kepuasan keseluruhan dari sistem informasi atau menggunakan skala *semantic differential*, yang lainnya menggunakan skala untuk perilaku yang sesuai dengan konsep kepuasan *user*.
- f. Pengukuran manfaat bersih, ada banyak pengukuran manfaat bersih untuk level analisis individu dan organisasi. Kegunaan yang dirasakan atau dampak pada pekerjaan adalah pengukuran yang paling umum di level individu. Salah satunya menggunakan faktor analisis dengan menghilangkan sebuah item “pekerjaan menjadi lebih cepat” dalam konstruksi penggunaannya. Sebagai tambahan ditemukannya kinerja pekerjaan dan efektivitas tidak sesuai dengan arti kegunaan. Ada tiga faktor, yaitu persepsi kemudahan pengguna, kegunaan yang dirasakan, dan efektivitas. Pengukuran dari aspek lainnya,

yaitu produktivitas pekerjaan, inovasi pekerjaan, kepuasan konsumen, dan kontrol manajemen untuk tambahan pada instrumenn EUCS. Pada level organisasi, beberapa mengukur pemakaian/pekerjaan, tetapi pengukuran keuntungan lebih diutamakan. Kunci utama dalam pengukuran manfaat pada organisasi, peneliti harus memastikan orang yang melakukan evaluasi manfaat di organisasi berda dalam posisi menjawab pertanyaan-pertanyaan. Meminta pengguna sistem dalam menilai peningkatan manfaat selama penggunaan sistem bukan pendekatan yang terbaik. Meminta manajer senior atau mengacu pada data objektif dari laporan tahunan lebih tepat dalam mengukur manfaat organisasi.

Berikut ini adalah contoh matrik kesuksesan *e-commerce* (DeLone & McLean, 2003):

Tabel 2.1 Matrik Kesuksesan *E-Commerce*

<i>System quality</i>	<i>Information quality</i>	<i>Service quality</i>
<i>Adaptability</i>	<i>Completeness</i>	<i>Assurance</i>
<i>Availability</i>	<i>Ease of understanding</i>	<i>Empathy</i>
<i>Reliability</i>	<i>Personalization</i>	<i>Responsifness</i>
<i>Response time</i>	<i>Relevance</i>	
<i>Usability</i>	<i>Security</i>	
<i>Use</i>	<i>User staisfaction</i>	<i>Net benefits</i>
<i>Nature of use</i>	<i>Repeat purchases</i>	<i>Cost savings</i>
<i>Navigation patterns</i>	<i>Repeat visits</i>	<i>Expanded markets</i>
<i>Number of site visits</i>	<i>User surveys</i>	<i>Incremental additional sales</i>
<i>Number of transactions executed</i>		<i>Reduce search costs</i>
		<i>Time savings</i>

Sumber: (DeLone & McLean, 2003)

2.3 Hubungan antara Dimensi pada *D&M IS Success Model*

Tidak ada batasan industri, tipe sistem informasi, *nature* wajib sebuah sistem untuk batasan pasti dan ruang lingkup kondisi untuk D&M model. Berikut tabel hubungan antara enam dimensi kesuksesan model informasi pada D&M model (Petter, et al., 2008).

Tabel 2.2 *Proposed Success Relationship Posited in D&M Model*

<i>System quality</i>	→	<i>System use</i>
<i>System quality</i>	→	<i>User satisfaction</i>
<i>System quality</i>	→	<i>Net benefits</i>
<i>Information quality</i>	→	<i>System use</i>
<i>Information quality</i>	→	<i>User satisfaction</i>
<i>Information quality</i>	→	<i>Net benefits</i>
<i>Service quality</i>	→	<i>System use</i>
<i>Service quality</i>	→	<i>User satisfaction</i>
<i>Service quality</i>	→	<i>Net benefits</i>
<i>System use</i>	→	<i>User satisfaction</i>
<i>System use</i>	→	<i>Net benefits</i>
<i>User satisfaction</i>	→	<i>System use</i>
<i>User satisfaction</i>	→	<i>Net benefits</i>
<i>Net benefits</i>	→	<i>System use</i>
<i>Net benefits</i>	→	<i>User satisfaction</i>

Sumber: (Petter, et al., 2008)

2.3.1 Pengaruh Kualitas Sistem terhadap Penggunaan

Banyak studi mengukur kualitas sistem sebagai kemudahan penggunaan yang dirasakan dan menemukan hubungan positif dengan berbagai operasionalisasi penggunaan sistem pada analisa di level individu (Petter, et al., 2008). Kemudahan penggunaan sistem berhubungan dengan ketergantungan pada sistem, tujuan penggunaan sistem, perluasan penggunaan, dan penggunaan *self-reported*. (Iivari, 2005) menemukan hubungan positif antara kualitas sistem dengan penggunaan. Studi lainnya mengidentifikasi hubungan yang signifikan antara kemudahan penggunaan dan kegunaan sistem sebagai pengukuran sejumlah aplikasi yang digunakan, sejumlah pekerjaan bisnis yang didukung oleh komputer, durasi, dan frekuensi penggunaan pada level organisasi. Ada korelasi signifikan antara kinerja sistem informasi (kemudahan penggunaan, akurasi, dsb.) dan frekuensi penggunaan, dan ketergantungan sistem.

2.3.2 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Kepuasan Pengguna

Pada analisa unit individu, ada dukungan kuat hubungan antara kualitas sistem dan kepuasan *user* (Iivari, 2005). Beberapa tipe sistem informasi sudah diperiksa dan tipe sistem informasi berdampak pada pengukuran kualitas sistem (Petter, et al., 2008). Contohnya, kegunaan manajemen sistem informasi, yang merupakan salah satu pengukuran sistem kualitas, ditemukan secara signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna. Untuk *knowledge management system*, kualitas sistem juga ditemukan berhubungan erat dengan kepuasan pengguna. Untuk *website*, kualitas sistem, pengukuran pada *reliability* dan waktu *download*, secara signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna.

Kemudahan penggunaan yang dirasakan juga berhubungan signifikan dengan kepuasan pengguna. Ditemukan juga hubungan erat antara sistem kualitas dengan kepuasan pengguna menggunakan berbagai pengukuran dan sistem informasi. Sebuah studi kasus menemukan adanya hubungan antara kualitas sistem dengan kepuasan pengguna, dan kemudahan penggunaan dengan kepuasan pengguna (Leclercq, 2007). Pada level organisasi, beberapa studi memeriksa hubungan kualitas sistem dengan kepuasan pengguna. Pada penelitian (Premkumar, et al., 1994) menemukan tidak ada hubungan antara sistem yang kompleks dengan kepuasan pengguna.

2.3.3 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Manfaat Bersih

Pada umumnya, ada dampak positif pada kinerja individu, meskipun hubungan antara kemudahan penggunaan sebagai pengukur kualitas sistem dan kegunaan yang dirasakan dapat menghasilkan hasil berbeda-beda. Beberapa studi menemukan ada hubungan yang signifikan, dan beberapa tidak menemukan asosiasi yang signifikan (Kulkarni, et al., 2006). Ditemukan bahwa kualitas sistem berhubungan secara signifikan dengan kegunaan yang dirasakan. Sistem yang terpercaya dan mudah digunakan mempunyai dampak pada produktivitas dan efektivitas. (McGill & Klobas, 2005) menemukan tidak ada hubungan antara kualitas sistem dan dampak individu sebagai pengukuran kualitas pengambilan keputusan dan produktivitas. (Kositanurit, et al., 2006) mengidentifikasi adanya hubungan yang signifikan antara kemudahan penggunaan dan kinerja, tetapi tidak ada hubungan antara *reliability* dan kinerja untuk pengguna individu dari sistem

ERP. (Bharati & Chaudhury, 2006) menemukan hubungan yang signifikan antara kualitas sistem, pengukuran *reliability*, fleksibilitas, kemudahan penggunaan, dan kenyamanan akses, untuk pengambilan keputusan yang memuaskan dalam lingkungan *e-commerce*.

Pada level organisasi, terhadap pendukung kuat untuk hubungan kualitas sistem dengan manfaat bersih (Petter, et al., 2008). Kualitas sistem ditemukan berhubungan dengan efisiensi organisasi, penjualan, dan *organizational image*. Kualitas sistem pada data *warehouse* berhubungan dengan pengurangan waktu dan usaha dalam pengambilan keputusan. Studi lainnya membandingkan kualitas sistem dan dampak penggunaan sistem pada operasional, *tactical*, dan level strategi (Bradley, et al., 2006). Hubungan antara kualitas sistem dan dampak penggunaannya signifikan (Petter, et al., 2008).

2.3.4 Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Penggunaan

Beberapa studi memeriksa hubungan kualitas informasi dengan penggunaan keduanya pada tingkat individu dan organisasi. Salah satu alasannya adalah kualitas informasi dimasukkan sebagai komponen pengukuran kepuasan pengguna, bukan dievaluasi sebagai konstruksi terpisah (Petter, et al., 2008). Banyak studi memeriksa hubungan antara kualitas informasi dan penggunaan yang berfokus pada model sukses sistem informasi, seperti (Rai, et al., 2002) menemukan bahwa kualitas berhubungan secara signifikan dengan penggunaan, ketika penggunaan diukur sebagai ketergantungan sistem. Studi *knowledge management systems* menemukan bahwa kualitas informasi/pengetahuan secara signifikan berhubungan dengan niat tujuan penggunaan (Halawi, et al., 2008). Pada *level* organisasi ada hubungan positif antara kualitas informasi dengan penggunaan sistem.

2.3.5 Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna

Hubungan antara kualitas informasi dan kepuasan *user* didukung kuat oleh literatur (Iivari, 2005) dan (Wu & Wang, 2006). Studi menemukan hubungan yang konsisten/signifikan antara kualitas informasi dengan kepuasan pengguna pada *level* individu (Rai, et al., 2002), (McGill & Klobas, 2005), (Kulkarni, et al., 2006), dan (Halawi, et al., 2008). Studi secara spesifik memeriksa kualitas

informasi pada *website*, seperti *content* dan *layout*, ditemukan hubungan yang signifikan antara konstruksi ini dengan kepuasan pengguna. Marble (2003), tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pengukuran kualitas informasi dengan kepuasan *user* pada dua organisasi sistem informasi yang ditelitinya.

Pada analisa level organisasi, ditemukan adanya efek kualitas informasi pada kepuasan pengguna, tetapi tidak ada studi yang cukup memeriksa hubungan ini untuk mendapatkan kesimpulan yang kuat (Petter, et al., 2008). Pada studi kualitatif sistem yang sukses, kualitas data dan kepuasan pengguna, diukur dengan tingkah laku pengguna, ditemukan bahwa ada relasi langsung antara satu dengan yang lainnya. Studi kasus kualitatif lainnya mengidentifikasi bermacam komentar dari saran responden ada asosiasi antara kualitas informasi (contoh: *content*, akurasi, *timeliness*, dan *format*) dan kepuasan pengguna (Scheepers, et al., 2006). Studi kualitatif juga menemukan hubungan yang signifikan antara kualitas informasi dengan kepuasan manajerial dari *hardware*, *software*, dan *support* sistem informasi.

2.3.6 Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Manfaat Bersih

Ada pendukung yang cukup untuk dampak positif antara kualitas informasi terhadap kinerja individu (Petter, et al., 2008). (Gatian, 1994) menemukan bahwa kualitas informasi berhubungan dengan efisiensi pengambilan keputusan. Kualitas informasi juga ditemukan berhubungan dengan kualitas bekerja dan *time saving* dan kepuasan pengambilan keputusan. Kualitas informasi yang dirasakan secara signifikan berhubungan dengan kegunaan yang dirasakan (seperti manfaat yang didapat). (Kositanurit, et al., 2006) menemukan hubungan yang signifikan antara kualitas informasi dengan kinerja pengguna sistem ERP.

Hubungan antara kualitas informasi dan manfaat bersih pada *level* organisasi bisa mempunyai hasil yang beragam tergantung bagaimana pengukuran manfaat bersih tersebut (Petter, et al., 2008). Kualitas informasi ditemukan secara signifikan berhubungan pada persepsi yang lebih baik untuk lingkungan kerja (seperti: moral, isi pekerjaan, dan keterkaitan pekerjaan) dan untuk efisiensi organisasi, penjualan, dan *organizational image*. Kualitas data secara langsung dirasakan dapat mengurangi waktu dan usaha dalam pengambilan keputusan.

Ditemukan juga kualitas informasi tidak berhubungan secara signifikan terhadap organisasi dengan pengukuran berdasarkan produktivitas, kompetitif, dan peningkatan manajemen. Menurut (Bradley, et al., 2006), kualitas informasi dan dampak kegunaan sistem pada perusahaan formal dan entrepreneurial ditemukan hasil yang tidak signifikan.

2.3.7 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Penggunaan

Ada hubungan lemah antara anggota *the IS support* dengan frekuensi dan keinginan penggunaan sistem (Choe, 1996). Ada studi yang memeriksa bahwa pemberian *training* dan pendidikan kepada pengguna terhadap penggunaan sistem mempunyai hubungan yang tidak signifikan antara frekuensi dan keinginan penggunaan (Petter, et al., 2008). Sebuah studi tentang *knowledge management system* ditemukan bahwa kualitas servis tidak bisa diprediksi untuk penggunaan (Halawi, et al., 2008).

Pada level organisasi, keefektifan peran staf teknis (kualitas servis) berhubungan positif dengan penggunaan sistem. (Caldeira & Ward, 2002), studi pada Portuguese SMEs, menemukan kompetensi staf *support*, *vendor support*, dan ketersediaan *training* mempengaruhi penggunaan dan adopsi sistem informasi.

2.3.8 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Kepuasan Pengguna

Beberapa studi memeriksa hubungan antara kualitas servis dengan kepuasan pengguna dan ditemukan beragam hasil. Beberapa peneliti mengukur kualitas servis dengan memeriksa karakteristik *support personel*, tetapi memeriksa hubungan karakteristik *support personel* dengan kepuasan pengguna menghasilkan hasil yang berbeda-beda (Petter, et al., 2008). Sebagai analisa tambahan, jika suatu sistem sudah diimplementasikan, pengalaman staf *support* sistem informasi sedikit berhubungan dengan kepuasan pengguna, tidak ada hubungan yang signifikan antara lamanya pengalaman dan kepuasan pengguna (Petter, et al., 2008).

Studi lainnya menemukan kinerja teknis dari *developers* (berdasarkan respon terhadap masalah) secara positif berhubungan dengan kepuasan pengguna (Leonard-Barton & Sinha, 1993). Kemampuan *developers* mempunyai dampak yang signifikan terhadap kepuasan pengguna *expert systems*. (Leclercq, 2007)

menemukan hubungan antara fungsi IS dan pengguna, yaitu *support* dan servis yang disediakan oleh fungsi IS mempunyai dampak terhadap kepuasan pengguna.

Dapat digunakan instrument SERVQUAL, untuk memeriksa ekspektasi dan persepsi pengguna terhadap kualitas servis (Petter, et al., 2008). Kualitas servis secara positif dan signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna servis informasi dalam survei pada mahasiswa *undergraduate* di *university's computing service department*. Studi lainnya menemukan hubungan antara kualitas servis dan kepuasan pengguna dan *software upgrades*, waktu respon staf, dan dokumentasi material *training* sebagai faktor kualitas servis mempunyai pengaruh banyak terhadap kepuasan pengguna (Shaw, et al., 2002). Studi mengenai *website* menemukan bahwa *responsif site* dalam hal ini, *feedback*, *assistance*, dan *frequently asked questions* tidak berhubungan dengan kepuasan pengguna *website*. (Halawi, et al., 2008) menemukan hubungan yang signifikan antara kualitas servis (pengukuran menggunakan SERVQUAL) dan kepuasan pengguna dalam konteks *knowledge management*.

Studi kualitatif pada sistem yang sukses ditemukan bahwa kualitas tinggi pada *training* dan staf *IS Support* yang ramah berpengaruh positif terhadap tingkah laku pada sistem (Coombs, et al., 2001). Ditemukan bahwa level tinggi pada efektifitas konsultan dan *vendor support* menghasilkan kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Ditemukan juga bahwa organisasi yang bekerja dengan vendor pada implementasi sistem informasi lebih puas daripada organisasi yang tidak menggunakan vendor dan konsultan.

2.3.9 Pengaruh Kualitas Servis Terhadap Manfaat Bersih

(Igbaria, et al., 1997) menemukan bahwa *external computing support* berhubungan dengan kegunaan sistem yang dirasakan, tetapi *internal computing support* tidak berhubungan dengan kegunaan yang dirasakan. Respon *developer* dan *user training* yang disediakan *internal computing department* ditemukan berhubungan dengan kegunaan sistem. Kinerja teknis dari *developers*, berdasarkan respon terhadap masalah, secara positif berhubungan dengan peningkatan efisiensi. *Personalized IT support* lebih efektif daripada *generalized IT support*.

Pada unit organisasi ditemukan level tinggi dari *vendor support* dan efektifitas berhubungan dengan penurunan biaya operasi. Vendor yang bisa diajak bekerja sama dengan baik akan membuat penggunaan sistem dirasa lebih baik.

2.3.10 Pengaruh Penggunaan Terhadap Kepuasan Pengguna

Ditemukan bahwa kegunaan sistem, pengukuran frekuensi penggunaan, dan kepuasan pengguna, diukur menggunakan Sembilan item dari instrumen Bailey dan Pearson, secara positif dan signifikan saling berhubungan. Pada konteks *knowledge management*, (Halawi, et al., 2008) mendefinisikan hubungan yang signifikan antara tujuan penggunaan dan kepuasan pengguna. (Iivari, 2005) menemukan bahwa pada kondisi penggunaan adalah diperintah, pengukuran penggunaan berdasarkan jumlah penggunaan perhari dan frekuensi penggunaan, secara signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna.

Tetapi pada level organisasi, (Gelderman, 1998), menemukan hasil yang beragam dalam korelasi antara pengukuran berbeda dalam penggunaan sistem (seperti: frekuensi dan durasi) dan kepuasan pengguna.

2.3.11 Pengaruh Penggunaan Terhadap Manfaat Bersih

Beberapa studi menemukan penggunaan IS berhubungan positif terhadap pengambilan keputusan. (Burton-Jones & Straub, 2006) menemukan hubungan dengan yang signifikan antar penggunaan sistem dan *task performance*. (Halawi, et al., 2008) mengidentifikasi hubungan antara maksud penggunaan dan manfaat bersih diukur dengan peningkatan kinerja pekerjaan. Banyak studi yang menemukan hubungan yang signifikan antara pengguna sistem dan manfaat bersih (Petter, et al., 2008). Waktu proses *self-reported* menggunakan sistem informasi diantara manajer berkorelasi positif terhadap pengambilan keputusan di perusahaan Jerman. (Zhu & Kraemer, 2005) menemukan penggunaan IS untuk *e-businesses* mempunyai hubungan positif yang berdampak pada nilai *developed* dan *developing countries*. Penggunaan *executive IS* berdampak pada produktifitas, pengambilan keputusan, dan biaya internal secara positif. (Gelderman, 1998) menemukan penggunaan sistem, dalam hal durasi waktu, tidak berhubungan signifikan terhadap peningkatan penghasilan dan manfaat.

2.3.12 Pengaruh Kepuasan Pengguna Terhadap Penggunaan

Kepuasan pengguna berhubungan kuat dengan penggunaan ketika pengukuran dengan sistem ketergantungan, frekuensi dan durasi penggunaan, jumlah aplikasi dan *task* dalam penggunaan sistem informasi, dan maksud penggunaan (Petter, et al., 2008). (Wixom & Todd, 2005) menemukan hubungan yang kuat antara kepuasan dan tujuan penggunaan ketika menggunakan konstruksi teknologi yang sesuai. (Winter, et al., 1998) menemukan kepuasan pada sistem berhubungan dengan waktu penggunaan dan penambahan *task*. (Hsieh & Wang, 2007) menemukan hubungan positif yang signifikan antara kepuasan dan tingkat penggunaan antara pengguna ERP, yaitu pengamatan pada hubungan, tetapi hubungan antara kepuasan dan tingkat penggunaan menjadi tidak signifikan ketika ditempatkan pada model yang lebih besar yang terpisah dari kemudahan penggunaan.

2.3.13 Pengaruh Kepuasan Pengguna Terhadap Manfaat Bersih

Ada asosiasi kuat antara kepuasan pengguna dengan manfaat sistem (Iivari, 2005). Kepuasan pengguna ditemukan mempunyai dampak positif pada pekerjaan pengguna (Torkzadeh & Doll, 1998), meningkatkan kinerja, meningkatkan produktifitas dan efektifitas, meningkatkan pengambilan keputusan, dan meningkatkan kepuasan pekerjaan. Tetapi, kepuasan pengguna mempunyai korelasi yang rendah terhadap kinerja pengambilan keputusan. Ditemukan juga, bahwa kepuasan pengguna berhubungan dengan kinerja berdasarkan profitabilitas dan pendapatan (Law & Ngai, 2007).

2.3.14 Pengaruh Manfaat Bersih Terhadap Penggunaan

Pada analisis *level* individu, pengukuran manfaat bersih menggunakan metrik penggunaan yang dirasakan, banyak studi yang menemukan hubungan antara *behavioral intention* dan penggunaan sistem (Klein, 2007). Studi lainnya menemukan hubungan yang kuat antara kegunaan yang dirasakan dan penggunaan *self-reported*, tingkat penggunaan, atau ketergantungan pada sistem informasi (Petter, et al., 2008). (Agarwal & Prasad, 1997) menemukan tidak ada hubungan antara relatif sistem dalam kinerja seseorang dengan frekuensi penggunaan *self-reported*, tetapi ada hubungan yang signifikan dengan maksud penggunaan.

Pada level organisasi, (Belcher & Watson, 1993) melakukan evaluasi terhadap *executive information systems* (EIS) dan menemukan manfaat pemakaian EIS, meningkatkan produktivitas pekerja, meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan, dan aliran informasi yang lebih baik dan konektivitas antar pekerja, mendukung penggunaan sistem berkelanjutan. (Premkumar, et al., 1994) menemukan hubungan yang signifikan antara manfaat relatif dari sistem yang diukur oleh peningkatan profitabilitas, penjualan, dan manfaat sistem dan penggunaan sistem, sebagai pengukuran untuk maksud penggunaan dan penyebaran penggunaan pada tipe aktivitas berbeda diperusahaan, tetapi kompleksitas dan kompatibilitas dengan proses pekerjaan diprediksi tidak signifikan untuk maksud penggunaan dan penyebaran penggunaan sistem.

2.3.15 Pengaruh Manfaat Bersih Terhadap Kepuasan Pengguna

Ditemukan hubungan positif yang signifikan antara kegunaan yang dirasakan (seperti manfaat bersih) dan kepuasan pengguna (Hsieh & Wang, 2007). Studi kualitatif menemukan hubungan antara kegunaan yang dirasakan dan kepuasan pengguna (Leclercq, 2007). Dampak *expert system* pada pekerjaan pengguna secara langsung mempengaruhi kepuasan pengguna. Ditemukan hubungan antara kepuasan pengambilan keputusan dan kepuasan pengguna secara keseluruhan pada studi *e-commerce website* (Bharati & Chaudhury, 2006).

Pada level organisasi, manfaat bersih diukur oleh manfaat pada organisasi atau dampaknya, yang secara signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna. Efek IS pada lingkungan pekerjaan tidak berhubungan secara signifikan untuk kepuasan pengguna (Teo & Wong, 1998). (Premkumar, et al., 1994) menemukan tidak ada hubungan antara manfaat relatif (peningkatan keuntungan, penjualan, dan penghasilan dari sistem) dengan kepuasan pengguna, tetapi kesesuaian dengan pekerjaan individu secara signifikan berhubungan dengan kepuasan pengguna.

2.4 IT Governance

IT Governance sangat diperlukan dalam pengembangan dan implementasi teknologi informasi. Hal ini diperlukan untuk mendukung tercapainya obyektif bisnis dengan menunjang tinggi aspek akuntabilitas, responsibilitas, dan

transparansi. Lembaga riset Gartner menawarkan sebuah konsep *governance* yang diberi nama “*Gartner’s Integrated Planning Suite*” yang memiliki tujuan agar perencanaan sebuah teknologi informasi dapat sejalan dengan strategi bisnis terkait (Indrajit, 2004:75). Pada kerangka tersebut terdapat 4 (empat) aspek yang saling terkait sehubungan dengan prinsip *governance* yaitu:

1. *Strategic Planing*

Rencana strategis sebuah perusahaan akan memicu dan mengarahkan disusunnya sebuah rencana pengembangan teknologi informasi. Dengan berpedoman kepada visi, misi, dan tujuan perusahaan maka akan didapat gambaran yang jelas mengenai peranan dan teknologi informasi seperti apa yang akan dikembangkan. Detail dari rencana tersebut dapat dijabarkan dalam sebuah dokumen Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi atau *Master Plan IT*

2. *Enterprise Architecture*

Keseluruhan komponen dan hubungan keterkaitan satu dengan lainnya yang membentuk sebuah sistem teknologi informasi korporat. Di dalam arsitektur tersebut diperlihatkan pula filosofis pembangunan sistem secara *growth house* yang akan dikembangkan oleh perusahaan sesuai dengan kekuatan dan keterbatasan sumber daya yang dimiliki.

3. *Portofolio Performance Management*

Begitu banyaknya komponen dalam arsitektur teknologi informasi yang harus dibangun dimana terbagi menjadi sejumlah kategori seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan perangkat manusia maka diperlukan suatu pendekatan portofolio agar terjadi optimisasi proses pengembangan. Konsep tersebut dikembangkan berakar dari keanekaragaman perspektif atau pandangan mengenai *nature* teknologi informasi yang ingin dibangun, seperti dilihat dari segi prioritas, fungsi, utilitas, kebutuhan, demografi, *stakeholder*, karakteristik sumber daya, aspek perencanaan, dan lain sebagainya.

4. Dalam perkembangannya keputusan yang diambil berdasarkan prinsip manajemen portofolio ini akan dikur kinerjanya, terutama terkait dengan bagaimana keputusan penerapan teknologi informasi tersebut akan berpengaruh terhadap kinerja bisnis perusahaan secara menyeluruh. Sehingga

dapat dikatakan bahwa manajemen portofolio tersebut akan mempengaruhi *strategic planning* yang disusun.

Dalam hal ini dapat disimpulkan dalam tata kelola yang baik, peranan *IT governance* (tata kelola IT) merupakan hal yang sangat penting, dalam konteks organisasi bisnis yang berkembang kebutuhan akan TI bukan merupakan barang langka. *COBIT 5* dapat digunakan sebagai *tools* yang digunakan untuk mengefektifkan implementasi IT Governance, yakni sebagai *management guideline* dengan merupakan seluruh domain yang terdapat dalam *COBIT 5*, yakni *Evaluate, Direct, dan Monitor* (EDM), *Align, Plan, and Organize* (APO), *Build, Acquare, and Implement* (BAI), *Deliver, Service, and Support* (DSS), dan *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA).

2.5 COBIT(*Control Objective for Information and Related Technology*)

COBIT dikembangkan oleh Institut Tata kelola TI (ITGI), yang merupakan bagian dari *Information System Audit and Control Association (ISACA)*. *COBIT* memeberikan arahan (*guidelines*) yang berorientasi pada bisnis, *COBIT* merupakan suatu cara untuk menerapkan tata kelola TI (Campbell, 2005). Sejak pertama kali diperkenalkan pada tahun 1996, *COBIT* secara konsisten dikelola dan dikembangkan untuk menjadi bagian yang tak terpisahkan dari tata kelola TI dengan tujuan utama menetapkan serangkaian proses yang diperlukan untuk mengendalikan sumber daya TI dalam meraih tujuan bisnis perusahaan (Omari, 2012). *COBIT* berupa kerangka kerja yang harus digunakan oleh suatu organisasi bersamaan dengan sumber daya lainnya untuk membentuk suatu standar yang umum berupa panduan pada lingkungan yang lebih spesifik. Secara terstruktur, *COBIT* terdiri dari seperangkat *control objectives* untuk bidang TI, dirancang untuk memudahkan tahapan-tahapan audit dan tata kelola TI perusahaan.

2.5.1 Konsep dasar COBIT 5

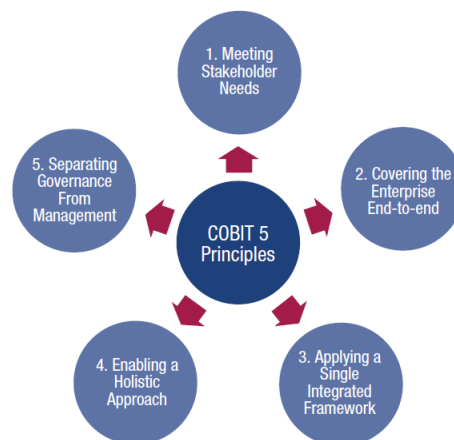
COBIT edisi pertama dirilis pada tahun 1996 dan kini sudah mencapai edisi ke-5 (*COBIT 5*) yang dirilis pada bulan April 2012. *COBIT 5* merupakan sekumpulan *best practies* untuk melaksanakan tata kelola teknologi informasi. *COBIT 5* menyediakan prinsip-prinsip, praktik-praktik, alat-alat analisis, dan model yang diterima secara global dan dirancang untuk membantu

memaksimalkan kepercayaan pimpinan bisnis dan TI mengenai nilai dari informasi dan aset teknologi perusahaan (ISACA, 2012). *COBIT 5* memberikan perbedaan yang jelas antara fungsi pengelolaan (*governance*) dan manajemen TI pada perusahaan.

COBIT 5 menggabungkan *COBIT 4.1*, *Val IT 2.0*, *ITIL*, dan *Risk TI*, ketika *COBIT 4.1* menjamin bahwa teknologi informasi bekerja seefektif mungkin untuk memaksimalkan keuntungan dari investasi TI yang dilakukan perusahaan, *Val IT* membantu perusahaan untuk mengambil keputusan dibagian mana investasi harus dilakukan, dan menjamin bahwa investasi yang dilakukan konsisten dan sejalan dengan strategi bisnis perusahaan, bersamaan dengan itu, *COBIT 4.1* mengakomodasi kontrol terkait pengurangan risiko pada proses TI, dan *Risk TI* menyediakan kerangka kerja untuk perusahaan dengan tujuan untuk mengidentifikasi, mengelola risiko terkait TI (Khanyile & Abdullah, 2012).

2.5.2 Prinsip dasar *COBIT 5*

COBIT 5 didasarkan pada lima prinsip kunci untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan yaitu memenuhi kebutuhan *stakeholder*, melingkupi seluruh perusahaan, menerpakan suatu kerangka tunggal yang terintegrasi, menggunakan sebuah pendekatan yang menyeluruh, dan pemisahan tata kelola dari manajemen. Kelima prinsip dasar ini memungkinkan perusahaan untuk membangun sebuah kerangka tata kelola dan manajemen yang efektif, yang dapat mengoptimalkan investasi dan penggunaan TI untuk mendapatkan keuntungan bagi para *stakeholder*.

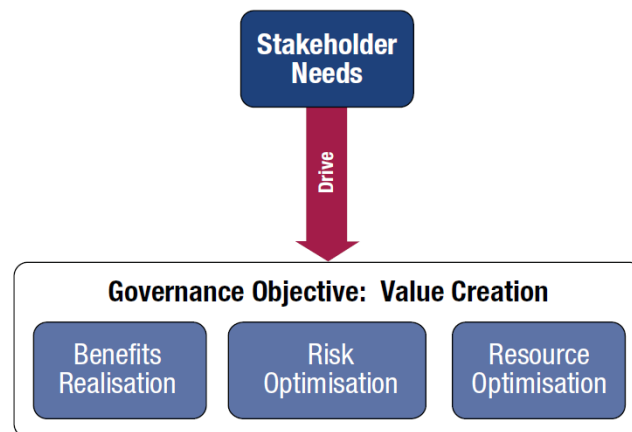


Gambar 2.1 COBIT Principle (ISACA, 2012)

Prinsip 1: Memenuhi Kebutuhan *Stakeholder*

Perusahaan dibangun untuk menciptakan suatu nilai dan manfaat bagi *stakeholder* nya. Hal ini menyebabkan perusahaan komersial maupun tidak, menetapkan nilai dari tujuan tata kelolanya. Penciptaan nilai ini berarti upaya untuk merealisasikan manfaat dengan mengoptimalkan sumber daya , biaya, dan risiko seperti gambar 2.2.

COBIT 5 menyediakan semua proses yang dibutuhkan dan pemicu-pemicu lainnya untuk mendukung penciptaan nilai bisnis melalui penggunaan TI. Walaupun setiap perusahaan memiliki tujuan yang berbeda, sebuah perusahaan dapat mengkustomisasi *COBIT 5* agar dapat menciptakan nilai sesuai dengan tujuan perusahaan.



Gambar 2.2 *Governance Objective: Value Creation* (ISACA, 2012)

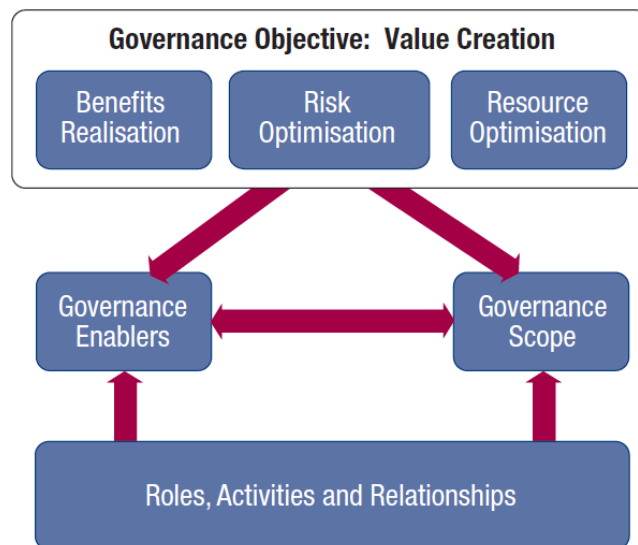
Semakin banyak *stakeholder* yang dimiliki suatu perusahaan, maka semakin bernilai pula perusahaan tersebut. Namun hal itu juga sering kali menyebabkan konflik dikarenakan perusahaan harus memenuhi kebutuhan *stakeholder* yang berbeda-beda. Prinsip penyesuaian dengan kebutuhan *stakeholder* membantu perusahaan dalam proses penetapan dan penciptaan nilai perusahaan. Terdapat empat tahapan dalam prinsip ini:

- a. Tahap awal dimulai dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong munculnya kebutuhan *stakeholder* antara lain seperti perubahan strategi, perubahan bisnis, peraturan baru yang muncul dan teknologi baru.

- b. Kebutuhan *stakeholder* perlu diselaraskan dengan tujuan umum perusahaan. Perusahaan dapat menggunakan dimensi *Balanced Scorecard* (BSC) untuk membantu mendefinisikan tujuannya.
- c. Pendefinisian hubungan pencapaian tujuan perusahaan dengan penggunaan TI perusahaan dapat menggunakan dimensi BSC dalam menetapkan hubungannya.
- d. Pendefinisian dan penetapan aplikasi dan alat TI yang digunakan untuk mencapai tujuan TI pada poin 3. Hal ini meliputi proses, struktur organisasi dan informasi, dan tujuan setiap aplikasi yang digunakan.

Prinsip 2: Melingkupi Seluruh Perusahaan

Prinsip ini menggunakan hasil penciptaan nilai perusahaan dalam menentukan pemicu dan lingkup tata kelola TI. *COBIT 5* melingkupi segala fungsi dan segala proses tata kelola dan manajemen informasi dan teknologi perusahaan dimanapun informasi diproses.



Gambar 2.3 *COBIT 5 End-to-End Governance* (ISACA, 2012)

Pada Gambar 2.3 terlihat bahwa hasil dari penciptaan nilai perusahaan menentukan pemicu (*Governance Enablers*) dan lingkup (*Governance Scope*) tata kelola TI. Pemicu tata kelola yang dimaksud meliputi kerangka, prinsip, struktur, proses dan praktik yang akan dipilih dan digunakan secara langsung untuk mencapai tujuan perusahaan. Sedangkan lingkup tata kelola diterapkan diseluruh perusahaan, pada semua unit, pada semua aset yang terlihat dan yang tidak

terlihat. *Roles, Activites, and Relationship* menunjukkan siapa saja yang terlibat dalam proses tata kelola TI, bagaimana mereka terlibat, apa yang mereka lakukan dan bagaimana mereka berinteraksi.

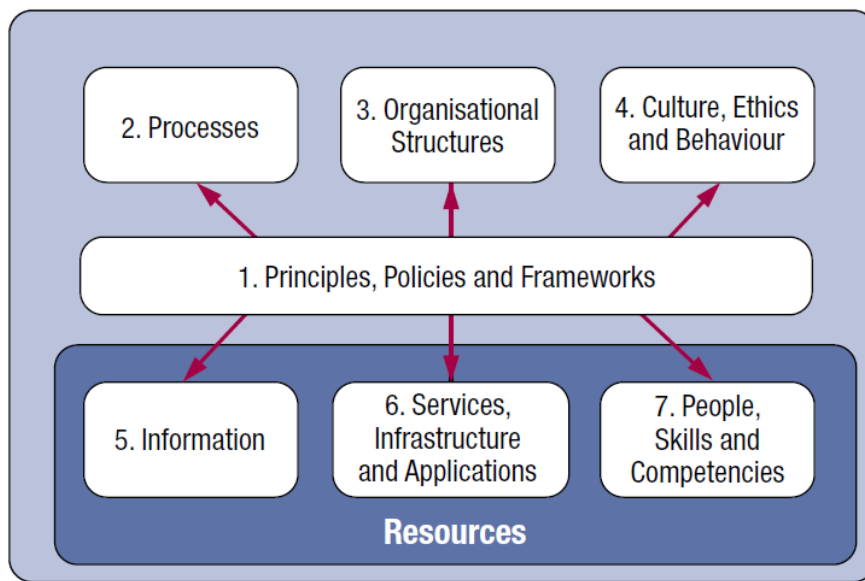
Prinsip 3: Menerapkan Suatu Kerangka Tunggal yang Terintegrasi

COBIT 5 memberikan kerangka, standart dan *best practice* yang dapat melingkupi keseluruhan perusahaan dan menyediakan dasar untuk dapat berintegrasi secara efektif. ISACA (2012) mengemukakan bahwa *COBIT 5* merupakan *framework* tunggal dan terintegrasi karena:

- a. Sejalan dengan standar-standar dan *framework* lainnya yang relevan dan terbaru, sehingga *COBIT 5* dapat digunakan sebagai tata kelola perusahaan yang menyeluruh dan juga sebagai integrator kerangka kerja manajemen
- b. Mencakup perlindungan perusahaan, menyediakan dasar pengintegrasian *framework* dan standar lainnya. *Framework* tunggal yang menyeluruh secara konsisten dan terintegrasi berfungsi sebagai pedoman non teknis.
- c. Memiliki susunan struktur yang sederhana terkait pedoman pengelolaan perusahaan dan pedoman produksi serangkaian produk.
- d. Menggabungkan semua pengetahuan yang telah dikeluarkan dalam *framework* ISACA sebelumnya seperti *COBIT 4.1*, Val IT, Risk IT, BMIs, publikasi *Board Briefing on IT Governance* dan ITAF sebagai pedoman membantu dalam mengelola perusahaan.

Prinsip 4: Menggunakan sebuah pendekatan yang menyeluruh

Tata kelola dan manajemen TI perusahaan yang efektif dan efisien memerlukan suatu pendekatan yang menyeluruh, dan melibatkan beberapa komponen yang saling berinteraksi. *COBIT 5* mengidentifikasi serangkaian pemicu untuk mendukung implementasi sistem yang komperhensif tentang tata kelola dan manajemen TI perusahaan. Pemicu secara luas didefinisikan sebagai sesuatu hal apapun yang dapat membantu mencapai tujuan perusahaan. Pemicu adalah faktor yang secara individual maupun kolektif mempengaruhi apakah sesuatu dapat berjalan dengan baik, dalam kasus ini adalah tata kelola dan manajemen TI perusahaan dapat berjalan dengan baik. *COBIT 5* menjelaskan tujuh kategori pemicu seperti Gambar 2.4.



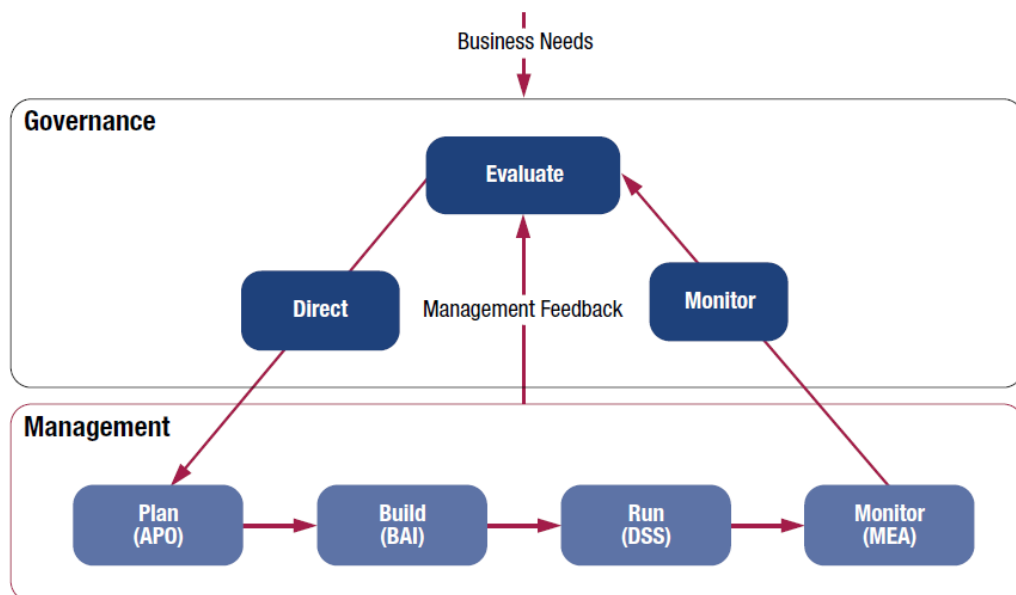
Gambar 2.4 Tujuh Kategori Pemicu dalam COBIT 5 (ISACA, 2012)

1. Prinsip, kebijakan, dan kerangka kerja, alat untuk mengimplementasikan tindakan yang diharapkan pada pedoman praktik manajemen sehari-hari.
2. Proses mendiskripsikan praktik dan aktivitas terorganisasi untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan suatu output dalam mendukung pencapaian seluruh tujuan TI.
3. Struktur Organisasi, merupakan kunci utama pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan.
4. Budaya, etika, kebiasaan, dan perilaku individu maupun perusahaan seringkali diremehkan, padahal hal tersebut adalah faktor yang menentukan suksesnya tata kelola dan manajemen perusahaan.
5. Informasi, Informasi dibutuhkan agar pengelolaan yang baik bisa terus berjalan dan tetap terjaga. Informasi seringkali sebagai produk utama dari perusahaan itu sendiri.
6. Layanan, infrastruktur, dan aplikasi, termasuk infrastuktur, teknologi, dan aplikasi untuk pengolahan informasi teknologi dan jasa bagi perusahaan,
7. Manusia, kemampuan, dan kompetensi, tiga hal yang berkaitan ketiganya sama-sama menentukan berhasil atau tidaknya suatu kegiatan dilaksanakan, benar atau tidaknya keputusan dibuat, serta tepat atau tidaknya suatu tindakan diambil.

Prinsip 5: Pemisahan Tata kelola dari Manajemen

Kerangka *COBIT 5* memuat suatu perbedaan yang jelas antara tata kelola dan manajemen. Dua disiplin yang berbeda ini juga meliputi aktivitas yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda dan melayani tujuan yang berbeda pula seperti terlihat pada Gambar 2.5. Kunci perbedaan antara tata kelola dan manajemen menurut *COBIT 5* adalah:

- Tata kelola menjamin bahwa kebutuhan *stakeholder*, kondisi-kondisi, dan pilihan-pilihan selalu dievaluasi untuk menentukan tujuan perusahaan yang seimbang dan disepakati untuk dicapai; menentukan arah melalui penentuan prioritas dan pengambilan keputusan; dan memantau pemenuhan kinerja terhadap tujuan dan arah yang disepakati.
- Manajemen bertugas untuk merencanakan, membangun, menjalankan, dan memantau aktivitas dalam rangka penyelarasan dengan arah perusahaan yang telah ditentukan oleh badan pengelola (tata kelola), untuk mencapai tujuan perusahaan. Pada kebanyakan perusahaan, manajemen adalah tanggung jawab manajemen eksekutif di bawah pimpinan seorang CEO.



Gambar 2.5 Area Utama Tata kelola dan Manajemen dalam *COBIT* (ISACA, 2012)

Perbedaan antara tata kelola dan manajemen, jelas terlihat bahwa keduanya memiliki aktivitas-aktivitas dan tanggung jawab yang berbeda. Bagaimana juga, berdasarkan peranan tata kelola untuk mengevaluasi, mengarahkan, dan memantau diperlukan suatu interaksi antara tata kelola dan manajemen untuk menghasilkan sistem tata kelola yang efektif dan efisien.

2.5.3 *Management Awareness*

Menurut Surendro (2009), untuk memastikan kesuksesan tata kelola teknologi informasi dibutuhkan pemahaman mengenai latar belakang dan sasaran program tata kelola teknologi informasi. Agar implementasi tata kelola teknologi informasi dan penggunaan *COBIT* berhasil, penting untuk memastikan bahwa latar belakang dan inisiatif telah dipahami secara jelas dan mendapat dukungan yang baik dari manajemen tingkat atas. Pada saat mengidentifikasi kebijakan, strategi, tata kelola, rencana bisnis, konteks industri dan lain-lain yang ada diperusahaan harus diperhitungkan sehingga aspek-aspek tata kelola teknologi informasi dapat terintegrasi dengan baik. Untuk mengukur tingkat kesadaran manajemen dibutuhkan sebuah kuesioner yaitu, kuesioner *Management Awareness* berdasarkan *Key Management Practice* yang ada pada *COBIT 5*.

2.5.4 *Kerangka Kerja COBIT*

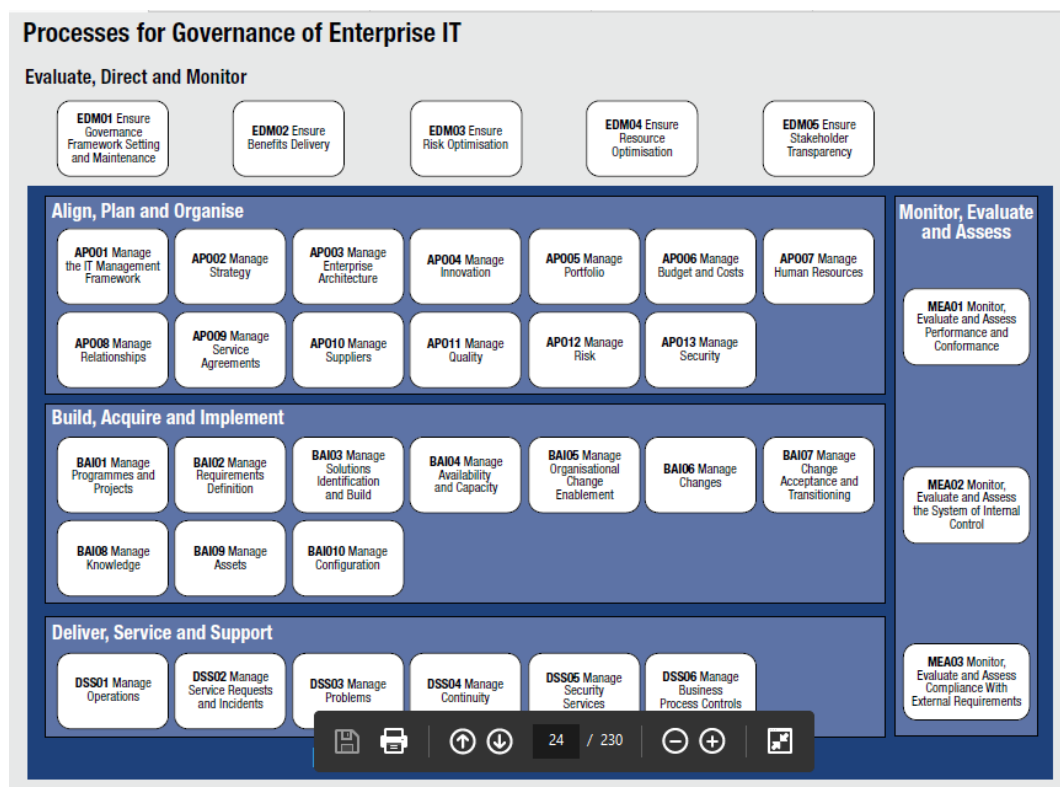
Menurut Calder (2008) Kerangka kerja *COBIT*, terdiri dari tujuan pengendalian tingkat tinggi dan struktur klasifikasi keseluruhan. Terdapat tiga tingkat (*level*) usaha pengaturan TI yang menyangkut manajemen sumber daya TI. Mulai dari bawah, yaitu kegiatan dan tugas (*activities and task*) yang diperlukan untuk mencapai hasil yang dapat diukur. Pada aktivitas terdapat konsep siklus hidup yang di dalamnya terdapat kebutuhan pengendalian khusus. Kemudian satu lapis di atasnya terdapat proses yang merupakan gabungan dari kegiatan dan tugas (*activities and task*) dengan keuntungan atau perubahan (pengendalian) alami. Pada tingkat yang lebih tinggi, proses biasanya dikelompokkan bersama ke dalam domain.

Pengelompokan ini sering disebut sebagai tanggung jawab domain dalam struktur organisasi dan yang sejalan dengan siklus manajemen atau siklus hidup yang dapat diterapkan pada proses TI. *COBIT 5* membagi proses tata kelola dan

manajemen TI perusahaan menjadi dua domain proses utama, proses tata kelola terdapat dalam domain *Evaluate, Direct*, dan *Monitor* (EDM), sedangkan proses-proses manajemen TI terdapat pada empat domain yaitu:

- Align, Plan, and Organize* (APO)—Penyelarasan, Perencanaan, dan Pengaturan
- Build, Acquire, and Implement* (BAI)—Membangun, Memperoleh, dan Mengimplementasikan
- Deliver, Service and, Support* (DSS)—Mengirimkan, Layanan, dan Dukungan
- Monitor, Evaluate, and Asses* (MEA)—Pengawasan, Evaluasi, dan Penilaian

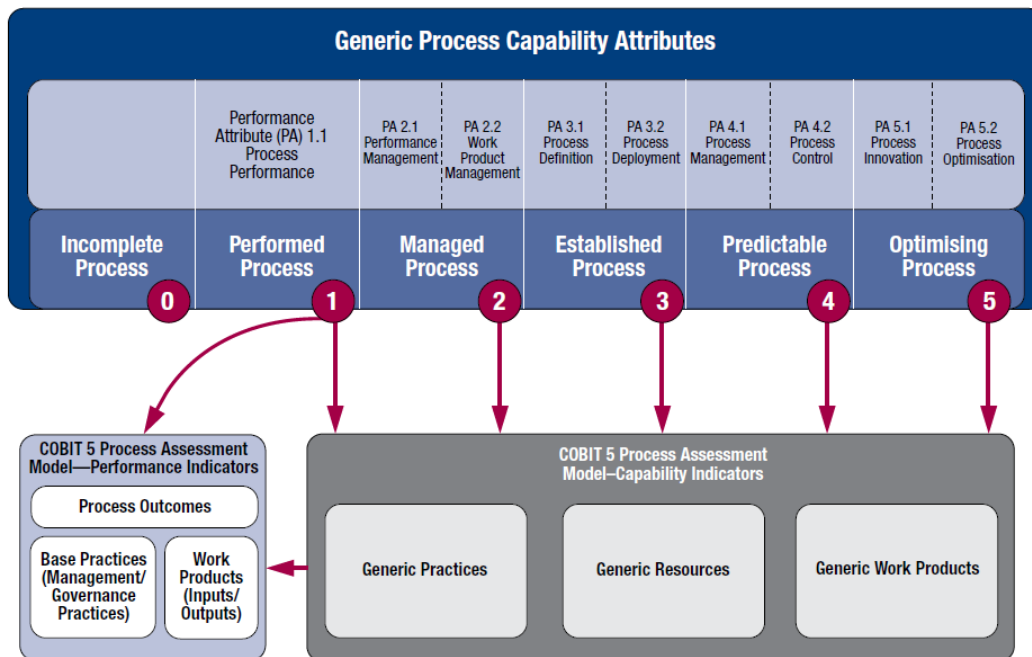
Process Reference Model dalam *COBIT 5* adalah suksesor dari model proses *COBIT 4.1*, dengan mengintegrasikan model proses dari *Risk IT* dan *Val IT*. Secara total ada 37 proses tata kelola dan manajemen dalam *COBIT 5* sebagaimana dapat dilihat dalam gambar 2.6.



Gambar 2.6 Kerangka kerja tata kelola dalam COBIT 5 (ISACA, 2012)

2.5.5 Capability Model

Pada COBIT 5, dikenalkan adanya *Process Capability Model*, yang berdasarkan pada ISO/IEC 15504, standar mengenai *Software Engineering* dan *Process Assessment*. Model ini mengukur performansi tiap-tiap proses tata kelola (*EDM-based*) atau proses manajemen (*PBRM based*), dan dapat mengidentifikasi area-area yang perlu untuk ditingkatkan performansinya.



Gambar 2.7 *Process Capability dalam COBIT 5 (ISACA, 2012)*

Berdasarkan gambar 2.7, ada enam tingkatan kapabilitas yang dapat dicapai oleh masing-masing proses, yaitu:

- Level 0: Incomplete Process*—Proses tidak lengkap; Proses tidak diimplementasikan atau gagal mencapai tujuannya. Pada tingkatan ini, hanya ada sedikit bukti atau bahkan tidak ada bukti adanya pencapaian sistematis dari tujuan proses.
- Level 1: Performed Process*—Proses dijalankan (satu atribut); Proses yang diimplementasikan berhasil mencapai tujuannya.
- Level 2: Managed Process*—Proses dikelola (dua atribut); Proses yang telah dijalankan seperti di *level* sebelumnya telah diimplementasikan dalam cara yang lebih teratur (direncanakan, dipantau, dan disesuaikan), dan produk yang dihasilkan telah ditetapkan, dikendalikan, dan dijaga dengan baik.

- d. *Level 3: Established Process*-Proses ditegakkan (dua atribut); proses di *level* sebelumnya telah diimplementasikan menggunakan proses tertentu yang telah ditetapkan, yang mampu mencapai *outcome* yang diharapkan.
- e. *Level 4: Predictable Process*-Proses dapat diprediksi (dua atribut); Proses di *level* sebelumnya telah dijalankan dalam batasan yang ditentukan untuk mencapai *outcome* proses yang diharapkan.
- f. *Level 5: Optimising Process*-Proses Dioptimalkan (dua atribut); Proses di *level* sebelumnya terus ditingkatkan secara berkelanjutan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan masa depan.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara *capability level* 1 dengan *capability level* 0. Pada ISO/IEC 15504, *capability level* didefinisikan dengan sembilan *performance attribute* (PA) yang terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Atribut Kapasitas Proses COBIT 5

ID Atribut Proses	Tingkat Kapabilitas dan Atribut Proses
<i>Level 0: Incomplete process</i>	
<i>Level 1: Performed process</i>	
PA 1.1	<i>Process performance</i>
<i>Level 2: Managed process</i>	
PA 2.1	<i>Performance management</i>
PA 2.2	<i>Work product management</i>
<i>Level 3: Established process</i>	
PA 3.1	<i>Process definition</i>
PA 3.2	<i>Process development</i>
<i>Level 4: Predictable process</i>	
PA 4.1	<i>Proses measurement</i>
PA 4.2	<i>Process control</i>
<i>Level 5: Optimizing process</i>	
PA 5.1	<i>Process innovation</i>
PA 5.2	<i>Process optimization</i>

Sumber: (ISACA, 2013)

Indikator tercapainya PA didasarkan pada *Performance Indicator* (indikator kinerja) dan *Capability Indicator* (Indikator kapabilitas) pada *Process*

Assesment Model (PAM). Indikator kinerja dalam PAM meliputi *Process Outcomes*, *Best Practice*, dan *Work Product*. Sedangkan indikator kapabilitas meliputi *Generic Practice*, *Generic Resource*, dan *Generic Work Product*.

2.5.6 Pengukuran *Capability Level* pada COBIT 5

Setiap atribut diperingatkan dengan menggunakan skala penilaian standar yang ditetapkan oleh standar ISO/IEC 15504. Skala penilaian ISO/IEC 15504 dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2.4 Skala Penilaian ISO/IEC 15504

Peringkat	% Terpenuhi	Penejelasan
N - <i>Not achieved</i> (Tidak tercapai)	0-15 %	Hanya sedikit atau tidak ada sama sekali bukti pencapaian dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian.
P - <i>Partially achieved</i> (Tercapai sebagian)	>15-50%	Ada beberapa bukti dari pendekatan, dan beberapa pencapaian dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian. Beberapa aspek pencapaian atribut tidak terprediksi.
L - <i>Largely achieved</i> (Hampir tercapai)	>50-85%	Ada bukti dari pendekatan sistematis, dan pencapaian signifikan dari atribut yang ditetapkan pada proses penilaian. Munculnya beberapa kelemahan pada atribut dalam proses penilaian.
F - <i>Fully achieved</i> (Tercapai sempurna)	>85-100%	Ada bukti lengkap dari pendekatan sistematis, pencapaian sempurna dari atribut pada proses penilaian. Tidak ada kelemahan signifikan yang berkaitan dengan atribut pada proses penilaian.

Sumber: (ISACA, 2013)

2.6 Proses APO11 (*Manage Quality*)

APO11 *Manage Quality* merupakan proses yang terdapat dalam domain *Align, Plan & Organise. Information Technology Governance* (2012) mengemukakan dalam COBIT 5, bahwa APO11 digunakan untuk mendefinisikan dan menyampaikan prasyarat/kebutuhan kualitas dalam seluruh proses, prosedur, luaran perusahaan. Didalamnya termasuk kualitas mengenai kendali, pengawasan yang berlangsung, serta penggunaan praktik dan standar dalam usaha perbaikan dan efisiensi yang berlanjut.

2.6.1 Key Management Practice dalam Proses APO11

Pada proses APO11 *Manage Quality* terdapat sebuah *Key Management Practice* yang digunakan sebagai acuan dalam menjalankan tata kelola keamanan teknologi informasi. *Key Management Practice* proses APO11 yang terdapat pada *COBIT 5* meliputi:

1. APO11.01 Establish a quality management system (QMS)

Menetapkan dan memelihara suatu *quality management system* yang menyediakan suatu pendekatan standar, baku dan berkelanjutan mengenai manajemen kualitas untuk informasi, teknologi, yang digunakan, dan proses bisnis. *Quality management system* yang ditetapkan dan dipelihara ini telah selaras dengan kebutuhan bisnis dan sesuai dengan manajemen kualitas perusahaan (ISACA,2012). Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada *Key Management Practice* (KMP) yang terdapat pada APO11.01 meliputi:

- a. Membuat *framework control* TI dan proses bisnis TI dengan pendekatan standar, pendekatan formal, dan pendekatan terus-menerus supaya manajemen mutu terjamin dan sesuai dengan kebutuhan organisasi/perusahaan. Sehingga perlu adanya identifikasi persyaratan mutu dan kriteria manajemen tersebut (misalnya, berdasarkan persyaratan hukum dan persyaratan dari pelanggan).
- b. Menentukan peran, tugas, hak keputusan dan tanggung jawab untuk manajemen mutu dalam struktur organisasi.
- c. Menentukan rencana manajemen mutu untuk suatu proyek atau tujuan yang sejalan dengan kriteria manajemen mutu perusahaan.
- d. Mengawasi dan mengukur efektivitas penerimaan manajemen mutu, serta meningkatkan manajemen mutu jika diperlukan.
- e. Mengaitkan Teknologi Informasi dengan kualitas sistem manajemen mutu untuk meningkatkan pendekatan standar dan pendekatan terus-menerus.
- f. Mendapatkan masukan dari *stakeholder* atau manajemen mutu baik secara eksternal maupun internal sebagai persyaratan memenuhi kriteria manajemen mutu.
- g. Melakukan pendekatan komunikasi secara efektif (misalnya, melalui program pelatihan reguler, kualitas formal).

- h. Meninjau relevansi, efisiensi, dan efektivitas proses manajemen mutu secara periodik dan terus-menerus serta memantau pencapaian sasaran mutu tersebut.

2. APO11.02 *Define and manage quality standards, practice and procedures*

Mengidentifikasi dan memelihara kebutuhan, standar prosedur dan praktik-praktik bagi proses-proses utama agar dapat memenuhi *quality management system* yang telah disepakati. Hal ini sebaiknya selaras dengan kebutuhan kendali kerangka kerja TI. Perlu pula untuk mempertimbangkan sertifikasi bagi proses-proses utama, unit-unit dalam organisasi, produk, atau layanan (ISACA, 2012). Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada KMP yang terdapat pada APO11.02 meliputi:

- a. Menentukan standar manajemen mutu dan prosedur sesuai dengan persyaratan *framework* kontrol TI, serta meningkatkan dan menyesuaikan kualitas organisasi/perusahaan.
- b. Mempertimbangkan manfaat dan biaya sertifikasi kualitas.

3. APO11.03 *Focus quality management on customer*

Memfokuskan manajemen kualitas pada pelanggan dengan cara menentukan kebutuhan mereka dan memastikan keselarasannya terhadap praktik manajemen kualitas. Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada KMP yang terdapat pada APO11.03 meliputi:

- a. Memusatkan manajemen mutu kepada pelanggan dengan menentukan kebutuhan pelanggan internal maupun eksternal dan menjamin keseimbangan standar TI terhadap praktik di lapangan. Mendefinisikan dan mengkomunikasi peran mengenai resolusi masalah antara pengguna/pelanggan dan organisasi/perusahaan TI.
- b. Mengelola kebutuhan bisnis dan harapan setiap proses bisnis, layanan operasional TI dan solusi terbaru, dan menjaga penerimaan kualitas kriteria. Kriteria penerimaan kualitas ditentukan untuk dimasukkan dalam SLA.

- c. Melakukan komunikasi kebutuhan pelanggan dan tujuan seluruh organisasi/perusahaan bisnis dan TI.
- d. Secara berkala, memperoleh pandangan pelanggan pada proses bisnis dan layanan penyediaan serta memberikan solusi TI, untuk menentukan dampak pada IT dan standar praktik di lapangannya. Hal ini dilakukan untuk menjamin bahwa tujuan dari pelanggan terpenuhi dan ditindak lanjuti.
- e. Secara teratur, mengawasi dan meninjau QMS terhadap kesepakatan kriteria penerimaan. Selanjutnya, menyediakan umpan balik dari pelanggan, pengguna dan manajemen. Menanggapi perbedaan dalam hasil tinjauan untuk terus meningkatkan SMM.
- f. Menentukan kriteria penerimaan kualitas untuk dimasukan ke dalam SLA

4. APO11.04 *Perform quality monitoring, control and reviews*

Mengawasi kualitas proses dan layanan secara terus-menerus sesuai dengan *quality management system*. Mendefinisikan, merencanakan, dan menerapkan pengukuran untuk mengawasi kepuasan pelanggan terhadap kualitas dan nilai yang diberikan oleh *quality management system*. Informasi yang terkumpul sebaiknya digunakan oleh pemilik proses untuk meningkatkan kualitas. Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada KMP yang terdapat pada APO11.04 meliputi:

- a. Mengawasi kualitas proses dan pelayanan secara berkelanjutan dan sistematis dengan menjelaskan ukuran dari analisa untuk meningkatkan dan mengendalikan proses.
- b. Menyiapkan dan melakukan tinjauan kualitas.
- c. Melaporkan hasil tinjauan dan memulai perbaikan kualitas yang sesuai.
- d. Mengawasi kualitas proses kualitas yang disediakan. Menjamin bahwa pengukuran, pengawasan dan pencatatan informasi digunakan oleh pemilik proses untuk mengambil tindakan perbaikan dan pencegahan yang tepat.
- e. Mengawasi tujuan organisasi/perusahaan yang kualitasnya seimbang dengan tujuan kualitas secara keseluruhan yang meliputi kualitas proyek dan layanan individual.

- f. Menjamin bahwa manajemen dan pemilik proses kualitas tersebut secara teratur melakukan pengawasan kinerja manajemen terhadap kualitas yang telah dibuat.
- g. Menganalisa hasil kinerja manajemen mutu secara keseluruhan.

5. APO11.05 *Integrate quality management into solution for development and service delivery*

Menggabungkan praktik manajemen kualitas ke dalam pendefinisian, pengawasan, pelaporan, dan pengembangan solusi serta penyampaian layanan yang dilakukan oleh manajemen saat ini. Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada KMP yang terdapat pada APO11.05 meliputi:

- a. Menyeimbangkan praktik manajemen mutu dalam proses dan praktik pengembangan solusi.
- b. Mengawasi tingkat pelayanan secara periodik dan menyeimbangkan praktik-praktik manajemen mutu dalam proses dan praktik pelayanan.
- c. Mengidentifikasi dan mendokumentasikan penyebab yang menjadi suatu masalah/yang kurang sesuai, dan menyelesaikan masalah/problem tersebut kepada manajemen TI dan *stakeholder* lainnya tepat waktu untuk melakukan tindakan perbaikan. Jika diperlukan, melakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk di evaluasi.

6. APO11.06 *Maintain continuous improvement*

Memelihara dan secara berkala menyampaikan suatu rencana kualitas yang menganjurkan perbaikan berkelanjutan. Mengumpulkan dan menganalisis data mengenai *quality management system* serta meningkatkan efektifitasnya. Memperbaiki ketidaksesuaian untuk mencegah kejadian terulang. Menganjurkan suatu budaya yang mendukung perbaikan kualitas berkelanjutan. Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada KMP yang terdapat pada APO11.06 meliputi:

- a. Menjaga dan secara teratur menyeimbangkan kebutuhan, dan manfaat, perbaikan secara terus-menerus.
- b. Menetapkan program untuk menangkap informasi kecacatan dan kesalahan.

- c. Mengidentifikasi contoh cacat kualitas, menentukan penyebabnya, mengevaluasi hasilnya, dan menyepakati tindakan perbaikan oleh tim evaluasi (tim proyek).
- d. Mengidentifikasi contoh proses pengiriman kualitas yang sangat baik yang dapat menguntungkan layanan atau proyek lain untuk mendorong peningkatan kualitas tersebut.
- e. Melakukan promosi kualitas dan perbaikan berkelanjutan.
- f. Membangun umpan balik antara manajemen mutu dan manajemen masalah.
- g. Memberikan karyawan dengan pelatihan dalam metode perbaikan secara terus-menerus.
- h. Mengatur hasil dari tinjauan kualitas terhadap data internal historis, pedoman industri, standar dan data pada jenis yang sama dari suatu organisasi/perusahaan.

2.6.2 RACI Chart Proses APO11

RACI chart merupakan suatu diagram yang menggambarkan tingkatan keterlibatan suatu pihak dalam rangka kerja organisasi (ISACA, 2012). *RACI* merupakan singkatan dari *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*.

Pada *RACI chart* pihak yang termasuk dalam kategori *Responsible (R)* pihak yang harus bertanggung jawab dalam melakukan suatu kegiatan dan memastikan bahwa aktivitas tersebut berhasil dilakukan. Kategori *Accountable (A)* adalah pihak yang bertanggung jawab dan memiliki otoritas untuk memutuskan suatu aktivitas, sedangkan kategori *Consulted (C)* pihak yang diperlukan umpan balik atau sarannya dan berkontribusi dalam aktivitas tertentu dan kategori *Informed (I)* yaitu pihak yang perlu tahu hasil dari suatu keputusan atau tindakan demi menjaga kemajuan informasi (ISACA, 2012). Pada proses APO11 *Manage Quality* terdapat 21 fungsional struktur yang terlibat dan dimasukkan ke dalam *RACI chart* yang terdapat pada Gambar 2.8.

Adapun deskripsi kerja dari pihak-pihak yang ada di *RACI chart* sebagai berikut:

1. *Chief Executive Officer (CEO)*

CEO merupakan pemimpin tertinggi dalam sebuah organisasi atau perusahaan. CEO dalam RACI *chart* bertanggung jawab untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas pendefinisian dan pengelolaan rencana TI dan bertanggung jawab untuk mengatur keseluruhan suatu organisasi.

2. Business Process Owner (BPO)

BPO merupakan jabatan yang bertanggung jawab untuk merancang proses bisnis yang diperlukan demi mencapai tujuan dari rencana bisnis yang dibuat oleh pemimpin bisnis. BPO dalam RACI *chart* mempunyai tugas untuk memberikan rencana pengelolaan risiko TI.

AP011 RACI Chart																			
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect
AP011.01 Establish a quality management system (QMS).		C		A	C	I	C	I	I				C			C	C	R	C
AP011.02 Define and manage quality standards, practices and procedures.		C			C	R	C		R				C			C	C	A	R
AP011.03 Focus quality management on customers.					A	R	C		I							C	C	R	I
AP011.04 Perform quality monitoring, control and reviews.			C		C	R	C	R	C		R					C	C	A	C
AP011.05 Integrate quality management into solutions for development and service delivery.					C	C					I							A	C
AP011.06 Maintain continuous improvement.					C	R	C		R							C	C	A	R

Gambar 2.8 RACI chart COBIT 5 Proses AP011 Manage Quality (ISACA, 2012)

3. Project Management Officer (PMO)

PMO merupakan peran yang berperan untuk memberikan dukungan kepada *Project Management*. PMO dalam RACI *chart* mempunyai tugas untuk memberikan dukungan manajemen pengelolaan risiko TI.

4. Chief Risk Officer (CRO)

CRO merupakan peran yang bertanggung jawab terhadap semua aspek risiko, mulai dari risiko operasional, risiko bencana, risiko finansial dan risiko

strategi. CRO dalam RACI *chart* mempunyai tugas untuk mengelola risiko TI pada suatu perusahaan.

5. *Compliance*

Compliance merupakan peran yang bertugas untuk memastikan bahwa kontrol internal dan prosedur kepatuhan yang mencakup semua kegiatan di suatu perusahaan.

6. *Audit*

Audit merupakan peran yang bertanggung jawab melakukan pekerjaan memeriksa kegiatan laporan di suatu perusahaan.

7. *Enterprise Risk Comitee*

ERC bertanggung jawab untuk menentukan dan meninjau kebijakan manajemen risiko dalam suatu perusahaan.

8. *Chieff Information Officer*

Jabatan CIO dipegang oleh Direktur Sistem Informasi yang bertanggung jawab dalam menangani masalah teknologi informasi pada DSI

9. *Head Architect*

HA bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya manusia dan infrasturktur TI pada perusahaan.

10. *Head Development*

HD bertanggung jawab dalam mengembangkan proyek TI perusahaan dengan efektif bersama dengan eksekutif TI lainnya mengembangkan dan merencanakan strategi pengembangan TI agar dapat mendukung tujuan bisnis perusahaan.

11. *Head IT Operations*

Bertanggung jawab terhadap aktivitas operasional TI perusahaan, melakukan pengelolaan, pengawasan dan evaluasi terhadap kinerja perusahaan.

12. *Head IT Administration*

Bertanggung jawab dalam seluruh aktivitas perusahaan terkait IT.

13. *Service Manager*

Bertanggung jawab dalam aktivitas serah terima dan pelayanan terhadap *user* TI.

14. *Information Security Manager*

ISM bertanggung jawab dalam penerapan dan pengembangan keamanan TI perusahaan.

15. *Business Continuity Manager*

BCM bertanggung jawab dalam mengidentifikasi potensi ancaman dan dampak risiko bisnis terhadap perusahaan.

16. *Privacy Officer*

PO bertanggung jawab dalam menjaga privasi suatu perusahaan dengan tujuan informasi rahasia perusahaan tidak bocor.

2.6.3 **Work Product APO11**

Work Product dalam *COBIT 5* merupakan ukuran seberapa lengkap produk kerja yang dihasilkan dalam proses yang dapat dikelola dengan tepat. Produk kerja yang dimaksud adalah *outcome* dari hasil proses yang dicapai, proses APO11 memiliki 14 *work product* dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 *Work Product Proses APO11*

Nomor	Deskripsi
APO11-WP1	Peran, tanggung jawab, dan hak keputusan sistem informasi manajemen
APO11-WP2	Rencana manajemen kualitas
APO11-WP3	Hasil peninjauan efektifitas sistem manajemen kualitas
APO11-WP4	Standar manajemen kualitas
APO11-WP5	Kebutuhan pelanggan untuk manajemen kualitas
APO11-WP6	Kriteria penerimaan
APO11-WP7	Hasil peninjauan kualitas layanan, meliputi umpan balik pelanggan
APO11-WP8	Hasil peninjauan dan audit kualitas
APO11-WP9	Kualitas proses dari tujuan dan metrik layanan
APO11-WP10	Hasil dan pengawasan kualitas pengiriman layanan
APO11-WP11	Sebab utama kegagalan penyampaian kualitas
APO11-WP12	Komunikasi mengenai perbaikan berkelanjutan dan praktik terbaik
APO11-WP13	Contoh praktik terbaik
APO11-WP14	Hasil peninjauan tolok ukur kualitas

Sumber: (ISACA, 2013)

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan referensi untuk penulisan tesis ini, di mana dijelaskan apa saja yang menjadi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat dari tesis ini serta dijadikan acuan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Ringkasan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.6.

2.7.1 Penelitian *COBIT Framework*

Evolusi terhadap tata kelola teknologi informasi menggunakan *COBIT framework* telah banyak diteliti dan hasil rekomendasinya dapat membantu organisasi memperbaiki tata kelola teknologi informasi menjadi lebih baik. Seperti penelitian yang dilakukan (Kozina & Ines, 2015), dalam penelitiannya membahas tentang penerapan/pengimplementasian tata kelola IT dalam instansi kesehatan di Kroasia serta dampaknya pada penerapan tata kelola, dan juga keselarasan strategi IT terhadap tujuan bisnis. Tujuan penelitian tersebut yaitu untuk menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip *COBIT 5 framework* dapat diterapkan dalam pelayanan kesehatan. Penelitian tersebut menggunakan manajemen pedoman *COBIT 5* khususnya *Ensure Risk Optimisation* dan domain *Manage Quality* untuk beberapa kegiatan IT terkait untuk membantu organisasi membuat keputusan investasi e-kesehatan yang lebih baik dan strategis. Tujuan dari audit sistem informasi dalam pelayanan kesehatan adalah untuk mengidentifikasi kelemahan dan risiko yang ada serta menyarankan perbaikan yang diperlukan. Metode penelitian tersebut terutama didasarkan pada wawancara dengan *Chief Information Officer* serta pegawai yang bertanggungjawab dalam pendokumentasian proses bisnis.

Penelitian yang dilakukan oleh (Seyal & Tajuddin, 2017), mengambil objek penelitian pada kalangan *Information and Communication Technology Centers (ICTCs)* di empat (4) lembaga pendidikan tinggi di Brunei Darussalam. Tujuan penelitian tersebut pertama untuk mengevaluasi tata kelola TI dan mengukur kinerja di masing-masing IT pusat ICT dalam memenuhi penyelarasan strategis secara keseluruhan. Kedua untuk mengetahui bagaimana tata kelola TI diadopsi secara formal dan diimplementasikan di ICTCs antar pendidikan tinggi

di Brunai Darussalam. Ketiga untuk lebih menentukan tingkat kematangan organisasi saat ini dan dibandingkan dengan *best practice* di dunia industri. Penelitian tersebut meneliti 24 proses audit, dari 34 proses COBIT. Alasan dasar untuk memilih *COBIT* adalah karena kesesuaian untuk konteks pendidikan dan juga karena untuk mengukur dan mengidentifikasi sumber daya IT (sistem, orang, data, dan teknologi), serta untuk menyelaraskan dengan perencanaan dalam tujuan lembaga pendidikan.

Penelitian dalam bidang yang sama juga telah dilakukan oleh (Hidayat, 2015), dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pengukuran tingkat kapabilitas sistem informasi menjadi solusi untuk mengetahui tingkat kematangan sistem. Pada penelitian tersebut mengukur sebelas (11) proses mengacu pada domain EDM dan DSS yang ada dalam *COBIT 5*, dengan mengacu *Process Assessment Model*. Level yang diukur mulai dari level 1 (*Performed*) sampai level tertinggi 5 (*Optimize*). Objek penelitian tersebut dilakukan pada TI Direktorat TIK UPI Bandung, dilakukan secara langsung menggunakan daftar *checklist* yang mengacu pada ISO/IEC 15504 untuk membantu alur audit. Hasil pengukuran terhadap kapabilitas proses tata kelola maka didapatkan hasil tingkat kematangan proses 1,82 berada pada level 1 (*performed*) dan memiliki Gap antara *capability level* yang ditargetkan dengan hasil pengukuran 2,18 dengan level target direktorat TIK UPI Bandung pada level 4,00.

(Susanti & Sucahyo, 2016), pada penelitiannya mengemukakan TI pada Sekretariat DPR RI penting, karena untuk mendukung anggota DPR RI dalam menjalankan tugas dan fungsinya untuk mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu tujuan dari penelitian tersebut yaitu mengevaluasi tingkat kemampuan dan sasaran pada TI Sekretariat DPR RI menggunakan *COBIT 5 framework* yang diharapkan dapat merekomendasikan untuk mengatasi TI yang tepat dan menghadapi isu-isu strategis organisasi. Proses perbaikan prioritas diperlukan karena Sekretariat DPR RI belum memiliki rencana strategis TI atau *roadmap* untuk jangka menengah perencanaan TI. Hasil yang didapatkan dari evaluasi tersebut menunjukkan bahwa proses TI DPR RI memperoleh nilai 1,1 (*performed process*), yang berarti bahwa proses tersebut telah dilaksanakan dan mencapai tujuannya. Rekomendasi untuk perbaikan proses diturunkan berdasarkan tiga

kriteria (*Stakeholder's support, IT human resources, and Achievement target time*), mengakibatkan tiga proses di COBIT 5 yang perlu diprioritaskan yaitu: (APO13 (*Manage Security*)), BAI01 (*Manage Programs and Projects*), and EDM01 (*Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*).

2.7.2 Penelitian DeLone & McLean IS Success

Sampai saat ini, telah banyak penelitian empiris yang dilakukan di berbagai bidang dan objek penelitian untuk menguji model kesuksesan sistem informasi yang telah diimplementasikan di organisasi, salah satunya penelitian untuk menguji model kesuksesan sistem informasi yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean. Seperti penelitian yang dilakukan (Khayun & Ractham, 2011), dalam penelitiannya mengidentifikasi faktor-faktor keberhasilan dalam pengimplementasian e-cukai dengan menggunakan model kesuksesan SI. Model kesuksesan SI yang digunakan yaitu *DeLone and McLean IS Model*. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu fokus dalam penemuan faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan penggunaan e-cukai. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut mengadopsi analisis regresi untuk pengujian hipotesis dan menganalisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis regresi dipandang sebagai teknik analisis yang paling tepat dalam penelitian tersebut, karena disesuaikan dengan tujuan penelitian tersebut yaitu untuk menentukan faktor yang mempengaruhi e-cukai, dan sejauh mana faktor-faktor bisa dapat mempengaruhi keberhasilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan meningkatkan kepercayaan di *website e-Government*, persepsi kualitas informasi, persepsi kualitas sistem, dan persepsi kualitas layanan akan mempengaruhi penggunaan sistem dan kepuasan pengguna, dan pada akhirnya akan memiliki manfaat bagi yang menggunakan.

Penelitian dalam bidang yang sama juga telah dilakukan oleh (Sandjojo & Wahyuningrum, 2015), dalam penelitiannya mengemukakan bahwa *Electronic learning (e-learning)* telah banyak digunakan sebagai subjek pelengkap metode pembelajaran tradisional. Menerapkan *e-learning* menjadi salah satu solusi dalam mengefektifkan proses studi yang ditawarkan oleh lembaga pendidikan tinggi. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengukur keberhasilan sistem *e-*

learning yang diterapkan oleh UPNVJ dan ST3 Telkom Purwokerto dan kemudian membandingkan hasil dari keduanya. Model yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah modifikasi *D&M Model IS Success Model* dengan menambahkan beberapa variabel yang terdapat dalam *Technology Acceptance Model*. Responden dari penelitian tersebut yaitu siswa yang telah berpengalaman dalam menggunakan *e-learning* yang dipilih secara acak dari Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ dan dari ST3 Telkom Purwokerto dengan total responden 387 yang terdiri dari 215 mahasiswa dan 172 siswa. Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut yaitu ada tiga hipotesis yang terbukti tidak signifikan dan pada ST3 Telkom, ada dua hipotesis yang terbukti tidak signifikan untuk hasil UPNVJ. Temuan di UPNVJ menunjukkan bahwa manfaat *e-learning* dapat dijelaskan oleh variabel independen sebesar 53,8%, dan pada ST3 Telkom dengan 60,6%. Persentase ini menunjukkan bahwa 53,8% untuk manfaat *e-learning* untuk UPNVJ dan 60,6% manfaat *e-learning* untuk ST3 Telkom Purwokerto. Temuan ini dapat dianggap sebagai hal baru, karena model penelitian tersebut berbeda dari model asli.

(Hagos, et al., 2016), pada penelitiannya mengemukakan pelaksanaan pendidikan tinggi adalah investasi yang besar. Investasi tersebut diharapkan membawa peningkatan efisiensi dan efektivitas, serta layanan kualitas yang lebih baik kepada para *stakeholders*. *E-learning* adalah salah satu *trends* terbaru dan yang utama dalam kemajuan teknologi informasi. Agar dapat berjalan secara efektif dan efisien evaluasi keberhasilan dari pengimplementasian *e-learning* tersebut sangat penting. Tujuan penelitian tersebut yaitu mengeksplorasi dan mengembangkan model serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam penerapan *e-learning* di Ethiopian Higher Level Education Institutes (EHEIs). Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dan praktis. Pertama berbagi pengalaman dalam mengukur keberhasilan sistem informasi dalam konteks sistem *e-learning* dalam lembaga pendidikan tinggi di negara-negara berkembang seperti Ethiopia. Kedua penelitian ini menguji model kesuksesan sistem informasi dalam konteks yang berbeda.

(Mardiana, 2014) dalam penelitian tersebut bertujuan untuk mengusulkan kerangka kerja untuk menilai kesuksesan sistem informasi dengan mempertimbangkan dampak budaya. Kerangka yang dijadikan dasar adalah *DeLone and McLean IS Succes Model*. Memasukkan kebudayaan dalam model keberhasilan IS sangat penting, terutama di Indonesia karena budaya berposisi sebagai bagian yang dominan di hampir semua aspek kehidupan warga negara. Pada penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi pada kerangka kerja untuk menilai kesuksesan SI dengan memperimbangkan dampak budaya. Validasi model diusulkan dengan menggunakan desain penelitian metode campuran.

2.7.3 Penelitian *DeLone & McLean IS Success* dan *COBIT Framework*

Ada beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan D&M Model dan *framework* COBIT, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Devos & Deschoolmeester, 2012), Usaha Kecil dan Menengah (UKM) mengadopsi teknologi informasi dan sistem informasi dalam rangka mencapai tujuan bisnis dan memperoleh keuntungan. Mengadopsi TI/SI dengan kondisi organisasi kecil adalah tugas yang kompleks dan berisiko. Banyak investasi di TI/SI yang bersumber *outsourcing*, tidak pernah mencapai tujuan yang diinginkan oleh karena itu dianggap ketidak suksesan dalam penerapan TI. Pada penelitian tersebut berfokus untuk menemukan dasar teoritis kesuksesan dalam penerapan sistem informasi di UKM. Menjelaskan empat teori yang terkenal dan sering digunakan dalam penelitian SI yang merupakan dasar dari penelitian ini. Teori-teori tersebut adalah *Technology Acceptance Model (TAM)*, *the Theory of Planned Behavior (TPB)*, *the DeLone & McLean IS Success Model (D&M)* and *the Transaction Cost Economy (TCE) model*. Teori-teori tersebut dijadikan sebagai dasar kekuatan penjasar untuk adopsi model keberhasilan TI/SI di UKM. Untuk memvalidasi kerangka kerja adopsi model keberhasilan TI/SI di UKM, penelitian tersebut menguji sejauh mana model adopsi tersebut memberikan dukungan kerangka *COBIT* yang sering digunakan oleh praktisi sebagai kerangka kerja tata kelola TI, dan juga cocok diterapkan di UKM. Hasil dari penelitian

tersebut menunjukkan bahwa adopsi model keberhasilan TI/SI di UKM tersebut koheren dengan metode yang digunakan dalam *COBIT* oleh praktisi TI.

Penelitian dalam bidang yang sama juga telah dilakukan oleh (Kerta & Suryawan, 2013), dalam penelitian tersebut mengemukakan bahwa keberhasilan penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi akan mendukung organisasi dalam proses pencapaian tujuan. Sistem informasi yang berhasil akan mendukung operasional sehari-hari dalam organisasi tersebut, sehingga masalah dapat diselesaikan lebih cepat dan mudah. Sistem informasi yang telah dikembangkan dan diimplementasikan juga perlu dilakukan pengukuran tingkat kematangan, untuk mengetahui apakah sistem informasi yang telah diimplementasikan sudah sesuai dengan tujuan organisasi. Pada penelitian ini keberhasilan sistem informasi digunakan *DeLone and McLean IS Success Model*, sedangkan untuk kematangan sistem informasi menggunakan *COBIT framework*, kerangka kerja yang menyediakan *best practice* dalam tata kelola TI dan kontrol. Hasil penelitian tersebut membantu mendukung tim TI dalam rangka mengembangkan dan membangun sistem informasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi. Lokasi penelitian tersebut berada di BINUS University, sebelumnya di lokasi tersebut belum pernah dilakukan pengukuran model kesuksesan dalam implementasi sistem informasi. Hal tersebut perlu dilakukan karena untuk mengetahui menganalisis kesesuaian sistem informasi, sejauh mana kontribusi dari sistem informasi untuk mendukung proses operasional BINUS University, dan mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi keberhasilan dalam implementasi sistem informasi. Pada penelitian tersebut juga dilakukan pengukuran tingkat kematangan pada sistem informasi, sehingga BINUS University dapat mengetahui tingkat kematangan yang dicapai saat itu dan dapat digunakan sebagai masukan untuk perbaikan lebih lanjut sesuai dengan tujuan bisnis.

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu Menggunakan *D&M Model* dan *COBIT Framework*

No	Sumber	D&M Model		COBIT	
		Original	Modif	COBIT 4	COBIT 5
1	(Kozina & Ines, 2015)	-	-	-	√
2	(Seyal & Tajuddin, 2017)				√
3	(Hidayat, 2015)				√
4	(Susanti & Sucahyo, 2016)				√
5	(Khayun & Ractham, 2011)	√			
6	(Sandjojo & Wahyuningrum, 2015)		√		
7	(Hagos, et al., 2016)		√		
8	(Mardiana, 2014)		√		
9	(Devos & Deschoolmeester, 2012)		√		√
10	(Kerta & Suryawan, 2013)	√		√	

[Halaman sengaja di kosongkan]

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

Pada bab ini membahas tentang kerangka konseptual yang meliputi kerangka konseptual pengembangan model penelitian, variabel penelitian, domain penelitian dan operasional masing-masing variabel.

3.1 Konseptual Model

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah model yang akan dijelaskan sebagai kerangka konseptual. Kerangka konseptual merupakan gambaran mengenai alur atau cara berfikir penelitian dalam merumuskan langkah-langkah terkait variabel yang telah ditentukan dan didasarkan pada teori-teori yang menjadi acuan dasar yang telah dipadukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya sehingga muncul gagasan atas suatu permasalahan untuk dapat dikaji lebih lanjut.

Penelitian ini berfokus pada pengukuran kesuksesan pada penerapan/pengimplementasian sistem informasi. Beberapa penelitian tentang teori kesuksesan (*IS success*) (Devos & Deschoolmeester, 2012) dan (Hagos, et al., 2016). Model utama dalam penelitian tersebut adalah D&M Model dimana menggunakan semua dimensi yang ada pada model tersebut yaitu *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *Intention to Use*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefits*.

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah sebuah model yang diperoleh dari *D&M Model Information System* dan *framework COBIT 5* yang diterbitkan oleh *Information Technology Governance Institute* (ITGI). Model pengukuran kesuksesan penerapan sistem informasi dalam penelitian ini adalah *D&M Model Information System* untuk mengukur kesuksesan dari perspektif *frontend* sedangkan *framework COBIT 5* untuk mengukur kesuksesan dari perspektif *backend*. Kebaruan dari model ini adalah melakukan pengukuran kesuksesan penerapan sistem informasi menggunakan *D&M Model* dan secara bersamaan juga dilakukan pengukuran *capability level* dalam penerapan sistem

informasi, diharapkan dari hasil yang diperoleh nantinya dapat digunakan sebagai model pengukuran yang lebih komprehensif.

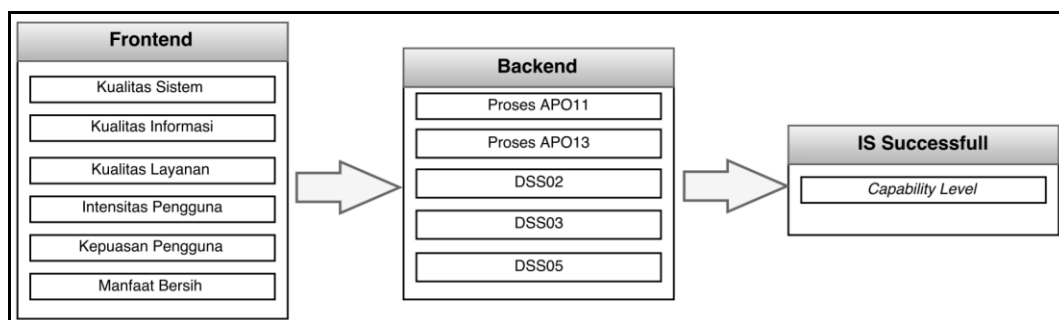
Kerangka konseptual yang dikembangkan dalam penelitian ini menyatakan *D&M Information System Success Model* menjadi dasar yang harus dipahami dalam proses pengukuran kesuksesan dalam penerapan sistem informasi pada perusahaan/organisasi. Hal tersebut dikarenakan *D&M Information System Success Model* adalah *framework* dan model untuk mengukur variabel *complex-independent* pada penelitian sistem informasi. (DeLone & McLean, 2003) menekankan pada kebutuhan untuk memvalidasi instrument efektifitas sistem informasi, yaitu menyediakan standarisasi untuk proses mekanisme evaluasi perbandingan pada departemen, sistem, *user*, dan organisasi (Ozkan, 2006). *D&M Information System Success Model* adalah *framework* yang digunakan untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi. Ada enam dimensi untuk mengukur kesuksesan model sistem informasi (DeLone & McLean, 2003) yaitu: kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas servis, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih. Kelemahan dari *D&M IS Success Model* ini salah satunya yaitu hanya dapat mengetahui kesuksesan dan manfaat adanya sistem informasi dari sisi *user*/pengguna sistem.

Pada penelitian ini, *COBIT framework* juga menjadi dasar yang harus dipahami dalam proses pengukuran *capability level* pada pelaksanaan sistem informasi pada perusahaan/organisasi. *COBIT* adalah kerangka kerja tata kelola TI dan set alat pendukung yang memungkinkan manajer untuk menjembatani kesenjangan/celah diantara kebutuhan dan *control*, masalah teknis dan risiko bisnis (ISACA, 2012). *COBIT* memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik untuk mengontrol TI di seluruh organisasi. *COBIT* menekankan kepatuhan terhadap peraturan, agar dapat membantu organisasi untuk meningkatkan nilai yang diperoleh dari Teknologi Informasi. Pada era saat ini *COBIT* yang digunakan adalah versi *COBIT 5*. Menurut (ISACA, 2012) *COBIT 5* adalah salah satu kerangka bisnis untuk tata kelola dan manajemen perusahaan TI. Versi *COBIT 5* ini menggabungkan pemikiran terbaru dalam tata kelola perusahaan dan teknik manajemen, serta menyediakan prinsip-prinsip, praktik,

alat-alat analisis untuk membantu meningkatkan kepercayaan, dan nilai dari sistem informasi.

COBIT 5 membantu perusahaan menciptakan nilai yang optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara manfaatnya dan mengoptimalkan tingkat risiko serta penggunaan sumber daya. Kerangka kerja ini membahas bisnis dan area fungsional TI di suatu perusahaan dan mempertimbangkan kepentingan yang berkaitan dengan TI secara internal dan eksternal bagi para *stakeholder*. *COBIT 5* mempunyai model kapabilitas (*Capability model*) untuk mengontrol proses-proses TI, dengan menggunakan metode penilaian (*scoring*) sehingga suatu organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya dari skala *non-existent* sampai dengan *optimized* (dari 0 sampai 5). Salah satu desain tujuan dengan adanya peluncuran *framework COBIT 5* yaitu untuk mengetahui tingkat *capability level* pada departemen yang mengelola sistem informasi di suatu organisasi dari segi *backend*.

Berdasarkan kesenjangan diatas, maka penelitian ini berfokus pada konteks pengembangan dan pengukuran kesuksesan sistem informasi dengan berdasarkan perspektif *frontend* dan *backend*. Maka secara umum, konstruk model penelitian ini dapat dibangun seperti pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Konseptual Model yang Dikembangkan pada Penelitian

3.2 Domain Penelitian

Terdapat tiga domain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Domain kesuksesan SI perspektif *frontend*

Domain ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kesuksesan dalam penerapan sistem informasi disuatu organisasi yang diukur dari perspektif pengguna/*frontend*.

2. Domain kesuksesan SI perspektif *backend*

Domain ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kesuksesan dalam penerapan sistem informasi disuatu organisasi yang diukur dari perspektif pengembang sistem informasi/*backend*.

3. Domain *IS Success*

Domain ini digunakan untuk mengetahui kesuksesan secara keseluruhan dari penggabungan antara perolehan kesuksesan sistem informasi dari perspektif *frontend* dan *backend*.

Sebelum menjelaskan lebih detailnya terkait masing-masing domain, pada pembuatan konseptual model penelitian ini penulis memetakan antara pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend* yang diadopsi dari *framework COBIT 5* terhadap kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* yang diadopsi dari *D&M Model IS Success System*. Hasil pemetaan tersebut disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Pemetaan *Framework COBIT 5* dengan *D&M IS Model*

No	Domain COBIT 5	Proses	Nama Proses	Dimensi D&M Model IS Success System
1	<i>Evaluate, Direct and Monitor (EDM)</i>	EDM01	<i>Ensure Governance Framework Setting and Maintenance</i>	-
		EDM02	<i>Ensure Benefits Delivery</i>	-
		EDM03	<i>Ensure Risk Optimisation</i>	-
		EDM04	<i>Ensure Resource Optimisation</i>	-
		EDM05	<i>Ensure Stakeholder Transparency</i>	-
2	<i>Align, Plan and Organise (APO)</i>	APO01	<i>Manage the IT Management Framework</i>	-
		APO02	<i>Manage Strategy</i>	-
		APO03	<i>Manage Enterprise Architectur</i>	-
		APO04	<i>Manage Innovation</i>	-
		APO05	<i>Manage Portfolio</i>	-
		APO06	<i>Manage Budget and Costs</i>	-
		APO07	<i>Manage Human Resources</i>	-
		APO08	<i>Manage Relationships</i>	-
		APO09	<i>Manage Service Agreements</i>	-
		APO10	<i>Manage Suppliers</i>	-
		APO11	<i>Manage Quality</i>	<i>System Quality</i>
		APO12	<i>Manage Risk</i>	-

No	Domain COBIT 5	Proses	Nama Proses	Dimensi D&M Model IS Success System
		APO13	<i>Manage Security</i>	<i>Information Quality</i>
3	<i>Build, Acquire and Implement (BAI)</i>	BAI01	<i>Manage Programs and Project</i>	-
		BAI02	<i>Manage Requirements Definition</i>	-
		BAI03	<i>Manage Solution Identification and Build</i>	-
		BAI04	<i>Manage Availability and Capacity</i>	-
		BAI05	<i>Manage Organisational Change Enablement</i>	-
		BAI06	<i>Manage Changes</i>	-
		BAI07	<i>Manage Change Acceptance and Transitioning</i>	-
		BAI08	<i>Manage Knowledge</i>	-
		BAI09	<i>Manage Assets</i>	-
		BAI10	<i>Manage Configuration</i>	-
4	<i>Delivery, Service, Support (DSS)</i>	DSS01	<i>Manage Operation</i>	-
		DSS02	<i>Manage Service Requests and Incidents</i>	<i>Service Quality</i>
		DSS03	<i>Manage Problems</i>	<i>Service Quality</i>
		DSS04	<i>Manage Continuity</i>	-
		DSS05	<i>Manage Security Service</i>	<i>Information Quality</i>
		DSS06	<i>Manage Business Process Controls</i>	-
5	<i>Monitor, Evaluate and Assess (MEA)</i>	MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>	-
		MEA02	<i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>	-
		MEA03	<i>Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements</i>	-

Acuan dasar dari pemetaan tersebut yaitu dilihat dari masing-masing domain yang ada pada *framework COBIT 5* dengan mencocokkan deskripsi dan tujuan proses dari masing-masing proses yang ada di domain tersebut. Jika deskripsi dan tujuan proses dirasa cocok dengan variabel yang ada pada D&M Model maka proses tersebut yang akan dijadikan sebagai pengukuran dalam perspektif *backend*. Hal ini dilakukan agar antara perspektif *frontend* dan *backend* yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi tidak akan bias.

Detail dari hasil pemetaan *Framework COBIT 5 dengan D&M IS Model* disajikan pada Tabel 3.2. di bawah ini.

Tabel 3.2 *Detail Hasil Pemetaan Framework COBIT 5 dengan D&M IS Model*

No	Domain COBIT 5	Proses	Nama Proses	Deskripsi Proses	Tujuan Proses	Dimensi D&M Model
1	<i>Align, Plan and Organise (APO)</i>	APO11	<i>Manage Quality</i>	Mendefinisikan dan menyampaikan prasyarat/kebutuhan kualitas dalam seluruh proses, prosedur, luaran perusahaan terkait. Didalamnya termasuk kualitas mengenai kendali, pengawasan yang berlangsung, serta penggunaan praktik dan standar dalam usaha perbaikan dan efisiensi yang berlanjut.	1. <i>Stakeholder</i> telah puas dengan kualitas solusi dan layanan	<i>Service Quality</i>
					2. Hasil penyampaian proyek dan layanan dapat terprediksi	<i>System Quality</i>
					3. Prasyarat/kebutuhan kualitas telah diterapkan dalam seluruh proses	
		APO13	<i>Manage Security</i>	Mendefinisikan, mengoperasikan, dan mengawasi suatu sistem untuk manajemen keamanan informasi	1. Telah adanya suatu sistem yang secara efektif mengatasi kebutuhan keamanan informasi perusahaan	<i>Information Quality</i>
2	<i>Delivery, Service, Support (DSS)</i>	DSS02	<i>Manage Service Requests and Incidents</i>	Memberikan respon yang tepat waktu dan efektif untuk permintaan layanan dan resolusi dari semua jenis insiden. Mengembalikan layanan normal; merekam dan memenuhi permintaan pengguna; dan merekam, menyelidiki, mendiagnosa, meningkatkan dan mengatasi insiden.	2. Suatu rencana keamanan telah ditetapkan, diterima, dan disampaikan ke seluruh perusahaan	
					3. Solusi keamanan informasi telah diterapkan dan dilaksanakan secara konsisten di seluruh perusahaan	
					1. Layanan terkait TI tersedia untuk digunakan.	<i>Service Quality</i>
					2. Insiden terkait TI yang terjadi diselesaikan sesuai dengan tingkat layanan yang telah disepakati.	
					3. Permintaan layanan terkait TI ditangani sesuai dengan kepuasan pengguna.	

No	Domain COBIT 5	Proses	Nama Proses	Deskripsi Proses	Tujuan Proses	Dimensi D&M Model
		DSS03	<i>Manage Problems</i>	Mengidentifikasi dan mengklasifikasi masalah dan akar penyebab dan memberikan resolusi tepat waktu untuk mencegah insiden terulang kembali. Memberikan rekomendasi untuk perbaikan.	1. Masalah yang berhubungan dengan TI diselesaikan sehingga masalah tersebut tidak terulang kembali.	Service Quality
		DSS05	<i>Manage Security Service</i>	Melindungi informasi perusahaan untuk mempertahankan tingkat risiko keamanan informasi dapat diterima oleh perusahaan sesuai dengan kebijakan keamanan. Membangun dan memelihara peran keamanan informasi dan hak akses dan melakukan pemantauan keamanan.	1. Keamanan jaringan dan komunikasi terkait TI memenuhi kebutuhan bisnis. 2. Perlindungan terhadap perangkat endpoint TI (misal laptop, desktop, server, software, perangkat jaringan, dll) ketika informasi terkait TI sedang diproses, disimpan dan disalurkan. 3. Setiap pengguna TI diidentifikasi secara unik dan memiliki hak akses sesuai dengan peranan bisnisnya. 4. Tindakan yang bersifat fisik dilakukan untuk melindungi informasi TI dari akses yang tidak sah, kerusakan dan gangguan. 5. Informasi TI yang bersifat elektronik dilindungi ketika disimpan, disalurkan dan dihancurkan.	Information Quality

3.2.1 Kesuksesan SI perspektif *frontend*

Variabel adalah karakteristik, sifat atau atribut dari suatu obyek (subyek) penelitian, yang relevan dengan permasalahan yang akan diselidiki, akan dilakukan pengukuran terhadapnya, dan harus memiliki nilai (*value*) dimana nilainya bervariasi antara obyek yang satu dengan obyek lainnya (Solimun, 2012). Dalam penelitian ini terdapat indikator domain dari kesuksesan SI perspektif *frontend* yang saling berkaitan satu sama lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.3. berikut ini.

Tabel 3.3 Indikator Domain Kesuksesan SI Perspektif *frontend*

Domain	Variable	Definisi	Indikator	Sumber
Kesuksesan SI Perspektif <i>frontend</i>	Kualitas Sistem (<i>System Quality</i>)	Kualitas sistem berarti kualitas dari kombinasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> dalam sistem informasi dan fokusnya adalah kinerja dari sistem, yang merujuk pada seberapa baik kemampuan perangkat keras, perangkat lunak, kebijakan, prosedur dari sistem informasi dapat menyediakan informasi kebutuhan pengguna. Menurut (Petter, et al., 2008) kualitas sistem sebagai karakteristik yang diinginkan dari suatu sistem informasi. Sebagai contoh: kemudahan dalam penggunaan, fleksibilitas dari sistem, keandalan sistem, dan kemudahan dipejari, serta fitur intuitif, kecanggihan, fleksibilitas dan waktu respon dari sistem. Indikator yang digunakan adalah diadaptasi dari (DeLone & McLean, 1992) yaitu kemudahan untuk digunakan (<i>ease of use</i>), kemudahan untuk diakses (<i>system flexibility</i>), kecepatan akses (<i>response time</i>), dan ketahanan dari kerusakan (<i>realibility</i>). Selain itu, juga digunakan indikator yang diadopsi dari (Bailey & Pearson, 1983) yaitu keamanan sistem (<i>security</i>).	<i>System Flexibility</i> , <i>System Integration</i> , <i>Time to Respond</i> , <i>Error Recovery</i> , <i>Convinience of Access</i> , dan <i>Language</i>	(Bailey & Pearson, 1983); (DeLone & McLean, 1992); (Petter, et al., 2008).
	Kualitas Informasi (<i>Information Quality</i>)	Kualitas informasi merujuk pada <i>output</i> dari sistem informasi, menyangkut nilai, manfaat, relevansi, dan urgensi dari informasi	<i>Completeness</i> , <i>Precision</i> , <i>Reability</i> , <i>Currency</i> , dan <i>Format of Output</i>	(Pitt, et al., 1995); (Petter, et al., 2008); (Wilkinson & Joseph, 2000);

Domain	Variable	Definisi	Indikator	Sumber
		yang dihasilkan (Pitt, et al., 1995) dan (Petter, et al., 2008). Nilai dari sebuah informasi yang menghasilkan keandalan keputusan, dapat dipengaruhi oleh kualitas yang melekat pada informasi. Manfaat kualitas informasi adalah relevansi, kecepatan waktu, akurasi, keringkasan, kejelasan, dapat diukur, dan konsistensi. Ketika sifat-sifat ini tidak memadai dalam informasi yang diberikan, para pimpinan yang menggunakan informasi cenderung membuat keputusan yang tidak efektif (Wilkinson & Joseph, 2000). Informasi yang sudah using (<i>outdated</i>), tidak akurat, atau sulit untuk dimengerti akan tidak terlalu berarti, berguna, atau berharga kepada pengguna. Pengguna menginginkan informasi yang berkualitas tinggi yang mampu membuat informasi lebih berharga bagi pengguna. Informasi memiliki tiga dimensi waktu (<i>time</i>), isi (<i>content</i>), dan bentuk (<i>form</i>) (McLeod, et al., 2001).		(McLeod, et al., 2001).
	Kualitas Layanan (<i>Services Quality</i>)	Menurut (Petter, et al., 2008) kualitas layanan merupakan kualitas dukungan yang pengguna sistem terima dari departemen sistem informasi dari personel IT. Sebagai contoh: respon, akurasi, keandalan, kompetensi teknis, dan empati	<i>Assurance</i> , <i>Empathy</i> , dan <i>Responsif</i>	(Petter, et al., 2008); (DeLone & McLean, 2003)

Domain	Variable	Definisi	Indikator	Sumber
		daripada personel IT. Kualitas layanan diadaptasi dari bidang pemasaran yang merupakan instrument populer untuk mengukur kualitas layanan sistem informasi. Kualitas layanan sebagai sebuah perbandingan dari harapan pelanggan dengan persepsi dari layanan nyata yang mereka terima. Menurut (DeLone & McLean, 2003) ada tiga komponen yang mempengaruhi dari kualitas yaitu jaminan (<i>assurance</i>) yaitu jaminan kualitas yang diberikan sistem empati (<i>system emphaty</i>) yaitu kepedulian sistem terhadap pengguna, <i>system responsifnes</i> yaitu kualitas respon sistem terhadap aksi yang dilakukan oleh pengguna.		
	Intensitas Pengguna (<i>User Intention</i>)	Intensitas pengguna informasi mengacu pada seberapa sering pengguna memakai sistem informasi. Dalam kaitannya dengan hal ini penting untuk membedakan apakah penggunaannya termasuk keharusan yang tidak bisa dihindari atau sukarela. Variabel ini diukur dengan indikator yang hanya terdiri dari dua item yaitu penggunaan waktu harian (<i>daily use time</i>) dan frekuensi penggunaan (<i>frequency of use</i>) (DeLone & McLean, 2003).	<i>Daily Used Time, dan Frequency of Use.</i>	(DeLone & McLean, 2003)
	Kepuasan Pengguna (<i>User</i>	Kepuasan pengguna sistem (<i>user satisfaction</i>) merupakan responden	<i>Repeat Purchases, Repeat Visit,</i>	(DeLone & McLean, 1992)

Domain	Variable	Definisi	Indikator	Sumber
	<i>Satisfaction</i>)	umpan balik yang dimunculkan pengguna setelah memakai sistem informasi. Sikap pengguna terhadap sistem informasi merupakan kriteria subyektif mengenai seberapa suka pengguna terhadap sistem yang digunakan. Menurut (DeLone & McLean, 1992) kepuasan pengguna merupakan respon dari penerima (<i>user</i>) terhadap penggunaan output dari sistem informasi. Kepuasan pengguna informasi mungkin adalah ukuran tunggal yang paling banyak digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu sistem informasi.	dan <i>User Surveys</i>	
	Manfaat Bersih (<i>Net Benefit</i>)	Manfaat bersih merupakan dampak (<i>impact</i>) keberadaan dan pemakaian sistem informasi terhadap kualitas kinerja pengguna baik secara individual maupun organisasi termasuk di dalamnya produktivitas, meningkatkan pengetahuan dan mengurangi lama waktu pencarian informasi (Jogiyanto, 2007). <i>Net benefit</i> adalah hasil bersih atau keuntungan yang dirasakan oleh individu dan juga organisasi setelah menerapkan sistem informasi (DeLone & McLean, 2003).	<i>Cost Saving, Speed of accomplishing task, Job performance, Ease of Job, dan Usefullness in Work</i>	(Jogiyanto, 2007); (DeLone & McLean, 2003)

3.2.2 Kesuksesan SI Perspektif *backend*

Pada *COBIT 5* terdapat lima domain yaitu: *Evaluate, Direct, dan Monitor* (EDM), *Align, Plan, and Organize* (APO), *Build, Acquare, and Implement* (BAI),

Deliver, Service, and Support (DSS), dan *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA), Dimana lima domain tersebut dibagi dalam dua area utama yaitu area tata kelola (*governance*) dan manajemen (*manage*) (ISACA, 2012). Area utama tata kelola terdapat pada domain *Evaluate, Direct, dan Monitor* (EDM), sedangkan area manajemen terdapat pada empat domain yaitu

1. *Align, Plan, and Organize* (APO) – Penyelarasan, Perencanaan, dan Pengaturan
2. *Deliver, Service, and Support* (DSS) – Mengirimkan, Layanan, dan Dukungan
3. *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA) – Pengawasan, Evaluasi, dan Penelilaian

Pada penelitian ini pengukuran *capability level/backend* dilakukan pada tiga domain yaitu domain APO, BAI, dan DSS. Pada domain APO difokuskan pada proses APO 11, APO13, dan domain DSS difokuskan pada proses DSS02, DSS03, dan DSS05. Beberapa indikator pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *backend* yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain seperti pada Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3. 4 Indikator Domain Kesuksesan Sistem Informasi *Backend*

Domain	Indikator	Definisi	Referensi
Kesuksesan SI Perspektif <i>backend</i>	APO11 <i>manage quality</i>	Mendefinisikan dan menyampaikan prasyarat/kebutuhan kualitas dalam seluruh proses, prosedur, luaran perusahaan terkait. Didalamnya termasuk kualitas mengenai kendali, pengawasan yang berlangsung, serta penggunaan praktik dan standar dalam usaha perbaikan dan efisiensi yang berlanjut. <i>Stakeholder</i> telah puas dengan kualitas solusi dan layanan. Hasil penyampaian proyek dan layanan dapat terprediksi. Prasyarat/kebutuhan kualitas telah diterapkan dalam seluruh proses	(ISACA, 2012)
	APO13 <i>manage security</i>	Mendefinisikan, mengoperasikan, dan mengawasi suatu sistem untuk manajemen keamanan informasi. Telah adanya suatu sistem yang secara efektif mengatasi kebutuhan keamanan informasi perusahaan. Suatu rencana keamanan telah ditetapkan, diterima, dan disampaikan ke seluruh perusahaan. Solusi keamanan informasi telah diterapkan dan dilaksanakan secara konsisten di seluruh perusahaan.	(ISACA, 2012)
	DSS02 <i>manage service</i>	Memberikan respon yang tepat waktu dan efektif untuk permintaan layanan dan resolusi dari semua jenis insiden. Mengembalikan layanan normal;	(ISACA, 2012)

Domain	Indikator	Definisi	Referensi
	<i>request and incidents</i>	merekam dan memenuhi permintaan pengguna; dan merekam, menyelidiki, mendiagnosa, meningkatkan dan mengatasi insiden. Layanan terkait TI tersedia untuk digunakan. Insiden terkait TI yang terjadi diselesaikan sesuai dengan tingkat layanan yang telah disepakati. Permintaan layanan terkait TI ditangani sesuai dengan kepuasan pengguna.	
	DSS03 <i>manage problems</i>	Mengidentifikasi dan mengklasifikasi masalah dan akar penyebab dan memberikan resolusi tepat waktu untuk mencegah insiden terulang kembali. Memberikan rekomendasi untuk perbaikan. Masalah yang berhubungan dengan TI diselesaikan sehingga masalah tersebut tidak terulang kembali.	(ISACA, 2012)
	DSS05 <i>manage security service</i>	Melindungi informasi perusahaan untuk mempertahankan tingkat risiko keamanan informasi dapat diterima oleh perusahaan sesuai dengan kebijakan keamanan. Membangun dan memelihara peran keamanan informasi dan hak akses dan melakukan pemantauan keamanan. Keamanan jaringan dan komunikasi terkait TI memenuhi kebutuhan bisnis. Perlindungan terhadap perangkat endpoint TI (misal laptop, desktop, server, software, perangkat jaringan, dll) ketika informasi terkait TI sedang diproses, disimpan dan disalurkan. Setiap pengguna TI diidentifikasi secara unik dan memiliki hak akses sesuai dengan peranan bisnisnya. Tindakan yang bersifat fisik dilakukan untuk melindungi informasi TI dari akses yang tidak sah, kerusakan dan gangguan. Informasi TI yang bersifat elektronik dilindungi ketika disimpan, disalurkan dan dihancurkan.	(ISACA, 2012)

3.2.3 Kesuksesan SI Perspektif yang Komprehensif

Pengukuran kesuksesan sistem informasi dapat diukur dengan menggunakan banyak model. Pada penelitian ini pengukuran kesuksesan sistem informasi menggunakan *D&M IS Model* (DeLone & McLean, 2003) dan *COBIT 5* (ISACA, 2012). Perhitungan tingkat kematangan kesuksesan sistem informasi diadopsi dari penilaian *Process Assessment Model* (PAM) *COBIT 5* dengan menggunakan skala penilaian standar yang ditetapkan oleh standar ISO/IEC 15504. Domain dan unsur penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Domain dan Unsur Penelitian

No	Domain	Unsur dan Penggunaa Instrumen Pertanyaan
1	Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif frontend	Keseluruhan instrumen pertanyaan mengenai kondisi sistem informasi yang ada pada saat ini dan kondisi yang diharapkan dimasa mendatang dari perspektif pengguna sistem
	Kualitas Sistem	• Prosentase pengguna dapat menggunakan sistem informasi dan merubah data yang tersedia sesuai kebutuhan pekerjaan.
		• Prosentase sistem informasi dapat mendukung kinerja pengguna dengan layanan yang sangat fleksibel
		• Rata-rata pengguna tidak perlu waktu lama untuk mendapatkan informasi setelah mengakses sistem.
		• Prosentase Sistem memberikan fasilitas perbaikan jika terjadi kegagalan sistem.
		• Rata-rata koneksi sistem informasi pada <i>website server not connected</i> /terputus
		• Prosentase pengguna merasa nyaman dan mudah dalam menggunakan sistem.
		• Prosentase pengguna merasa sistem informasi yang digunakan mudah di pelajari.
	Kualitas Informasi	• Prosentase pengguna mendapatkan data yang lengkap sesuai kebutuhan/ pekerjaannya.
		• Rata-rata informasi yang pengguna dapatkan sesuai data yang sebenarnya.
		• Rata-rata pengguna mendapatkan informasi dari sistem yang akurat dan bebas dari kesalahan.
		• Prosentase penyedia sistem dengan senang hati dalam memberikan jalan keluar jika pengguna mempunyai masalah.
		• Prosentase data yang pengguna dapatkan adalah informasi yang terkini dan selalu diperbarui.
		• Rata-rata data yang pengguna dapatkan dapat digunakan dengan alat atau media lain (misalnya. Diolah pada excel).
		• Rata-rata output dari sistem informasi disajikan dalam bentuk yang tepat sehingga pengguna mudah untuk memahami.
	Kualitas Layanan	• Prosentase pengguna merasa aman dalam mengakses atau mengirim data melalui sistem.
		• Rata-rata penyedia sistem dapat meyakinkan keamanan sistem kepada pengguna.
		• Prosentase sistem memberikan beberapa masukan yang mungkin berguna bagi pekerjaan pengguna.
		• Rata-rata penyedia sistem memperhatikan kepentingan pengguna dan memahami kebutuhan khususnya.
		• Prosentase sistem memberikan tanggapan sesuai dengan apa yang pengguna lakukan.
		• Prosentase penyedia sistem selalu memberikan bantuan dan menanggapi permintaan pengguna.
	Intensitas Pengguna	• Prosentase pengguna selalu mengakses sistem informasi setiap kali membutuhkan untuk mendukung pekerjaannya.
		• Rata-rata selama bekerja/belajar di instansi, frekuensi pengguna mengakses sistem.
	Kepuasan Pengguna	• Prosentase pengguna merasa puas dengan data dan informasi yang didapat.
		• Prosentase pengguna puas dengan sistem yang ada.

No	Domain	Unsur dan Penggunaa Instrumen Pertanyaan
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosentase kepuasan pengguna dengan <i>interface</i> (antarmuka) yang ada pada sistem informasi. • Prosentase pengguna merasa puas dengan kelengkapan modul yang ada pada sistem informasi. • Prosentase pengguna merasa puas akan pelayanan yang diberikan dari staf penyedia sistem. • Prosentase kepuasan pengguna dengan kualitas TI secara keseluruhan mulai dari data dan informasi yang pengguna dapat, puas dengan sistem yang ada, <i>interface</i> (antarmuka) yang ada di sistem, modul yang ada di sistem, dan pelayanan dari staf penyedia sistem. • Prosentase kepuasan pengguna terhadap keamanan TI. • Rata-rata kepuasan pengguna terhadap solusi dan layanan dari DSI • Prosentase tingkat kepuasan pengguna dengan pemenuhan dari permintaan layanan terkait TI
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosentase pengguna dapat menghemat biaya dan tenaga dengan menggunakan sistem. • Prosentase pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dengan menggunakan sistem. • Prosentase kinerja pengguna lebih baik dengan menggunakan sistem • Prosentase pengguna merasa lebih mudah dalam bekerja dengan menggunakan sistem. • Prosentase pengguna lebih efektif dalam bekerja dengan menggunakan sistem • Rata-rata sistem sangat berguna dalam menyelesaikan pekerjaan dan kegiatan pada unit kerja.
	Manfaat Bersih	
		<ul style="list-style-type: none"> • Prosentase pengguna dapat menghemat biaya dan tenaga dengan menggunakan sistem. • Prosentase pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dengan menggunakan sistem. • Prosentase kinerja pengguna lebih baik dengan menggunakan sistem • Prosentase pengguna merasa lebih mudah dalam bekerja dengan menggunakan sistem. • Prosentase pengguna lebih efektif dalam bekerja dengan menggunakan sistem • Rata-rata sistem sangat berguna dalam menyelesaikan pekerjaan dan kegiatan pada unit kerja.
2	Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i>	Keseluruhan instrumen pertanyaan mengenai kondisi sistem informasi yang ada pada saat ini dan kondisi yang diharapkan dimasa mendatang dari perspektif pengembang sistem
	APO11 <i>manage quality</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berapa persen rata-rata kepuasan <i>stakeholder</i> terhadap solusi dan layanan? • Berapa persen <i>stakeholder</i> yang puas dengan kualitas TI? • Berapa persen jumlah layanan yang disertai dengan rencana manajemen kualitas yang resmi? • Berapa persen proyek yang dapat memenuhi sasaran dan tujuan kualitas? • Berapa persen solusi dan layanan yang disampaikan dengan sertifikasi resmi? • Berapa persen penurunan penyimpangan pra-produksi yang terjadi? • Berapa persen jumlah proses yang memiliki prasyarat kualitas? • Berapa persen jumlah proses yang memiliki laporan pengukuran kualitas resmi? • Berapa persen perjanjian tingkat layanan yang disertai dengan kriteria penerimaan kualitas?
	APO13 <i>manage security</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berapa persen jumlah pelaksana keamanan utama yang telah didefinisikan dengan jelas? • Berapa persen penurunan jumlah insiden terkait keamanan? • Berapa persen tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> perusahaan

No	Domain	Unsur dan Penggunaa Instrumen Pertanyaan
		terhadap rencana keamanan?
		• Berapa persen penurunan jumlah solusi keamanan yang menyimpang dari rencana?
		• Berapa persen penurunan jumlah solusi keamanan yang menyimpang dari arsitektur perusahaan?
		• Berapa persen jumlah layanan yang keselarasannya terhadap rencana keamanan yang telah dikonfirmasi?
		• Berapa persen penurunan jumlah insiden keamanan yang disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap rencana keamanan?
		• Berapa persen jumlah pengembangan solusi yang keselarasannya terhadap rencana keamanan yang telah dikonfirmasi?
	DSS02 <i>manage service request and incidents</i>	• Berapa persen penurunan jumlah dari insiden terkait TI yang menyebabkan gangguan / masalah pada proses penting dalam bisnis?
		• Berapa persen penurunan rata-rata waktu antar insiden-insiden terkait TI yang terjadi sesuai dengan layanan yang dilakukan?
		• Berapa persen jumlah insiden terkait TI yang diselesaikan dalam jangka waktu yang telah disepakati?
		• Berapa persen tingkat kepuasan pengguna dengan pemenuhan dari permintaan layanan terkait TI?
		• Berapa persen peningkatan rata-rata waktu yang digunakan untuk menangani setiap permintaan layanan terkait TI?
		• Peningkatan kepatuhan proses manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI terhadap kriteria minimum yang telah ditentukan
	DSS03 <i>manage problems</i>	• Berapa persen penurunan jumlah insiden berulang yang disebabkan oleh masalah terkait TI yang belum terselesaikan?
		• Berapa persen penurunan insiden yang tergolong besar dimana berasal dari masalah yang telah dicatat sebelumnya?
		• Berapa persen solusi yang ditetapkan untuk masalah-masalah terkait TI yang bersifat terbuka?
		• Berapa persen pencatatan masalah terkait TI yang terjadi sebagai bagian dari aktivitas manajemen masalah yang bersifat proaktif?
		• Berapa persen jumlah resolusi yang ditujukan pada akar penyebab dari masalah terkait TI?
	DSS05 <i>manage security service</i>	• Berapa persen penurunan jumlah kerentanan pada keamanan jaringan dan komunikasi terkait TI yang ditemukan?
		• Berapa persen penurunan jumlah pelanggaran <i>firewall</i> yang terkait keamanan jaringan dan komunikasi TI?
		• Berapa persen jumlah pengguna yang menerima <i>awareness training</i> (pelatihan terkait kesadaran) mengenai penggunaan perangkat <i>endpoint</i> TI?
		• Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terhadap perangkat <i>endpoint</i> TI?
		• Berapa persen penurunan jumlah kemunculan perangkat yang tidak sah pada jaringan atau pada lingkungan pengguna TI?
		• Berapa persen peningkatan rata-rata waktu antara perubahan dan <i>update</i> dari pengguna TI?

No	Domain	Unsur dan Penggunaa Instrumen Pertanyaan
		<ul style="list-style-type: none"> Berapa persen jumlah pengguna TI yang sah dibandingkan dari jumlah seluruh pengguna TI? Berapa persen jumlah tes periodik dari perangkat keamanan lingkungan TI? Berapa persen tingkat penilaian keamanan fisik TI? Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terkait keamanan fisik TI? Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terkait dengan <i>hank</i> akses yang tidak sah terhadap informasi TI?
3	Pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif	Keseluruhan instrumen pertanyaan mengenai model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif
	Perspektif <i>frontend</i>	<ul style="list-style-type: none"> Perlu tidaknya pengukuran kesuksesan sistem informasi dilihat dari perspektif pengguna Variabel atau domain yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif <i>frontend</i> Indikator yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif <i>frontend</i>
	Perspektif <i>backend</i>	<ul style="list-style-type: none"> Perlu tidaknya pengukuran kesuksesan sistem informasi dilihat dari perspektif oragnisasi pengembang sistem Variabel atau domain yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif <i>backend</i> Indikator yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif <i>backend</i>
	Pengukuran kesuksesan sistem informasi	<ul style="list-style-type: none"> Manfaat pengukuran kesuksesan sistem informasi

3.3 Proposisi

Menurut Emory & Cooper (1991), proposisi adalah pernyataan mengenai suatu konsep yang dapat dinilai salah atau benar dan mengacu pada fenomena yang dapat diamati. Proposisi didasarkan pada suatu alasan teoritis yang dijelaskan dalam kerangka teoritis atau landasan teori.

3.3.1 Proposisi Minor

Proposisi minor merupakan pernyataan/dugaan yang didasarkan pada setiap domain yang digunakan pada penelitian ini. Proposisi minor pada tahap ini adalah sebagai dugaan awal terhadap model konseptual yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini. Proposisi minor pada penelitian ini antara lain:

1. Pengukuran kesuksesan sistem informasi tidak hanya dinilai dari satu perspektif saja, namun perlu dinilai dari dua perspektif yaitu perspektif pengguna (*frontend*) dan pembuat sistem (*backend*).

2. Kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* dan *backend* akan menciptakan kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif, sehingga tata kelola TI di organisasi akan lebih teratur dan dapat mendukung visi, misi, dan tujuan organisasi.

3.3.2 Proposisi Mayor

Proposisi mayor merupakan pernyataan secara umum berdasarkan kesimpulan yang diperoleh pada proposisi minor. Proposisi mayor pada penelitian ini antara lain:

1. Kesuksesan penerapan sistem informasi mempertimbangkan perspektif *frontend* dan *backend* sebagai indikator dalam mengukur kesuksesan sistem informasi secara menyeluruh.
2. Organisasi menyukai penerapan sistem informasi yang sukses di organisasinya.

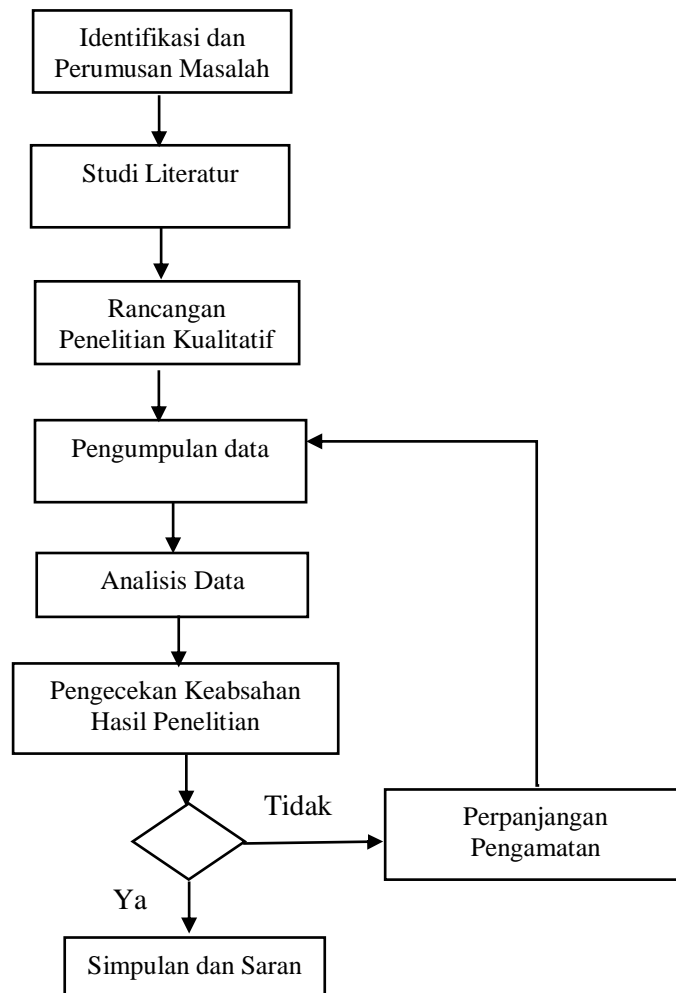
BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan dalam proses penelitian sebagai kerangka acuan dalam proses pengerjaan tesis, sehingga rangkain pengerjaan dapa dilakukan secara terarah, teratur, dan sistematis.

4.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam mengerjakan tesis digambarkan pada bagan 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Tahapan Penelitian

4.1.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tujuan dan strategi pengidentifikasian permasalahan adalah menggambarkan apa yang dialami oleh pengambil keputusan TI berdasarkan pengalaman-pengalaman yang dimiliki (Creswell, 2013). Proses identifikasi dan perumusan masalah didasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu. Hal-hal yang menjadi kesenjangan tersebut menjadi alasan dalam perumusan masalah.

Masalah yang ada pada saat ini adalah belum ada pengukuran terhadap kesuksesan model sistem informasi yang diimplementasikan. Padahal diperlukan untuk menganalisis kesesuaian sistem informasi saat ini dengan kebutuhan bisnis Universitas Airlangga, sejauh mana kontribusi sistem informasi untuk mendukung proses operasional Universitas Airlangga, dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesuksesan sistem informasi. Diperlukan juga pengukuran terhadap *capability level* sistem informasi yang ada, sehingga Universitas Airlangga mengetahui dimana posisi sistem informasi saat ini dan dapat melakukan perbaikan kedepannya sesuai dengan tujuan bisnis. Mengetahui hubungan antara kesuksesan model sistem informasi dan *maturity level* sistem informasi, apakah memiliki keterkaitan diantara keduanya.

4.1.2 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini bersumber dari buku maupun dari hasil penelitian terdahulu berupa jurnal. Studi terhadap literatur ini bertujuan untuk dapat lebih memahami topik yang akan menjadi bahasan dalam penelitian, dasar teori, dasar penentuan dalam argument yang merupakan pernyataan-pernyataan penting dalam pengambilan keputusan, merumuskan masalah dan penentuan metode dalam penelitian.

4.1.3 Rancangan Penelitian Kualitatif

Jenis penelitian yang dilakukan penulis merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang memberikan gambaran dan mengungkapkan fakta secara detail. Penelitian ini diarahkan untuk mengetahui *management awareness*, pemetaan *work product*, dan *capability level* pada proses APO11, APO13, BAI09, DSS02, DSS03, dan DSS05 pada DSI Universitas Airlangga.

Penelitian ini tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan data dan penyusunan data kualitatif saja tetapi meliputi analisis data tersebut. Pada tahap akhir, penelitian ditutup dengan membuat kesimpulan dan saran dari data yang diolah tersebut.

Rancangan penelitian ini berupa studi kasus. Penelitian dilakukan terhadap satu obyek penelitian dengan menekankan pada kedalaman analisis untuk penyelesaian masalah. Data untuk menyelesaikan masalah dianggap sebagai satu kesatuan yang terintegrasi.

4.1.4 Pengumpulan Data Kualitatif

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara (Sugiyono, 2014). Bila dilihat dari segi *setting*-nya, data dikumpulkan pada *setting* alamiah, pada sebuah eksperimen atau diskusi dan sebagainya. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan informasi/data secara langsung kepada peneliti dan data sekunder yang merupakan data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, atau dapat dikatakan data sekunder dapat diperoleh melalui orang lain atau dokumen. Apabila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dilakukan dengan *literature review* (studi kepustakaan), observasi (pengamatan), interviu (wawancara), kuesioner (angket), dan dokumentasi.

Wawancara dilakukan dengan informan sesuai dengan *setting* informan yang sudah dijelaskan dibagian sebelumnya. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2014). Seseorang dapat melihat wawancara sebagai rangkaian langkah dalam suatu prosedur. Tahapan wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Kvale & Brinkmann, 2009):

1. Menentukan pertanyaan riset yang akan dijawab dalam wawancara tersebut.

2. Mengidentifikasi informan yang akan diwawancarai, yang dapat menjawab dengan baik pertanyaan riset berdasarkan prosedur *purposive sampling*.
3. Menentukan tipe wawancara yang praktis dan dapat menghasilkan informasi yang paling berguna untuk menjawab pertanyaan riset.
4. Menggunakan prosedur perekaman yang memadai ketika melaksanakan wawancara.
5. Merancang dan menggunakan panduan wawancara.
6. Menentukan lokasi wawancara yang tepat.
7. Setelah sampai pada tempat wawancara, menjelaskan kembali maksud dan tujuan dan meminta informan mengisi formulir persetujuan.
8. Selama wawancara, menggunakan prosedur wawancara yang baik.

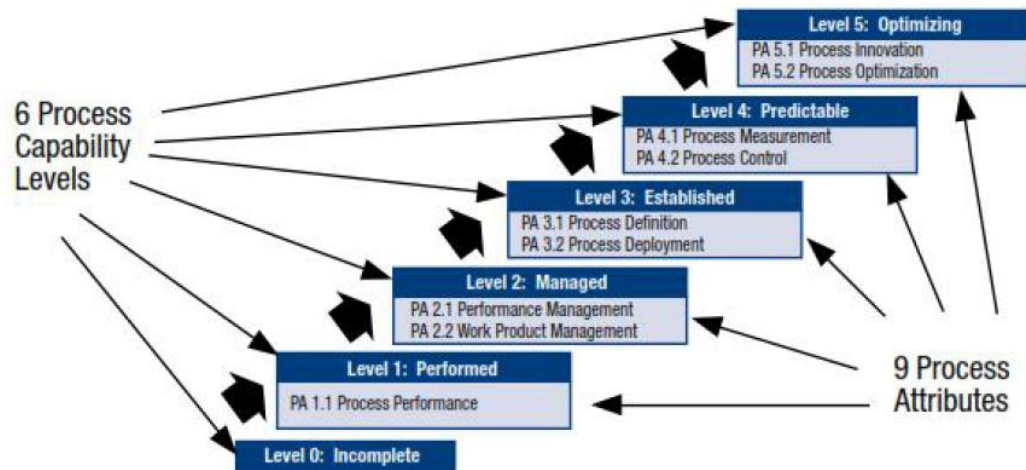
4.1.5 Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penulisan ini salah satunya menggunakan pendekatan kualitatif. Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian peneliti akan membandingkan secara langsung kesesuaian data-data tersebut dengan panduan yang disediakan oleh *COBIT 5* sehingga nanti hasilnya dapat digunakan sebagai analisis keterkaitan antar *capability level* dengan *IS Success Model*, dan juga dapat digunakan sebagai kesimpulan dari penulisan ini. Berikut perincian penilaian per masing-masing level agar pembaca dapat mengetahui dan memahami secara spesifik kondisi proses yang ada di DSI Universitas Airlangga. Template ringkasan pencapaian *capability level* ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Template Ringkasan Pencapaian Capability Level

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi Yang Diinginkan	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Level Yang Ingin Dicapai	0								
Pencapaian Kondisi Saat Ini	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Level Saat Ini	0								

Capability model proses dalam *COBIT 5* menyediakan suatu pengukuran dari kapabilitas suatu proses. *Capability level* proses ditentukan pencapaiannya secara bertingkat dalam enam (6) tingkatan dari level 0 (proses tidak lengkap) sampai dengan level 5 (proses teroptimalkan). *capability model* proses *COBIT 5* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Capability Model Proses COBIT 5 (ISACA, 2013)

Menurut (ISACA, 2013), pendefinisian *capability model* proses dalam *COBIT 5* sebagai berikut:

1. Level 0: Proses tidak lengkap (*Incomplete Process*)
Kondisi dimana proses tidak diterapkan atau gagal mencapai tujuannya. Pada kondisi ini hanya ada sedikit atau hampir tidak ada pencapaian tujuan.
2. Level 1: Proses terlakukan (*Performed Process*)
Kondisi dimana proses yang diterapkan mampu mencapai tujuannya.
3. Level 2: Proses teratur (*Managed Process*)
Kondisi dimana penerapan proses pada level 1 telah diatur (direncanakan, diawasi, dan disesuaikan) serta produk kerja telah ditetapkan, dikendalikan, dan dipelihara.
4. Level 3: Proses ditetapkan (*Established Process*)
Kondisi dimana penerapan proses pada level 2 telah dilakukan dengan suatu proses atau prosedur tertentu yang mampu mencapai keluarannya.
5. Level 4: Proses terprediksi (*Predictable Process*)

Kondisi dimana penerapan proses pada level 3 telah dilakukan dalam suatu batasan tertentu untuk mencapai keluarannya.

6. Level 5: Proses teroptimalkan (*Optimizing Process*)

Kondisi dimana penerapan proses pada level 4 telah secara terus menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuannya.

4.1.6 Pengecekan Keabsahan Data Kualitatif

Dalam pengujian keabsahan data, metode penelitian kualitatif menggunakan istilah yang berbeda dengan penelitian kuantitatif. Untuk menjamin uji *credibility* (validitas internal), peneliti meningkatkan ketentuan yaitu melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Berdasarkan cara tersebut, maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis. Meningkatkan ketekunan dapat dilakukan dengan melakukan pengecekan kembali apakah data yang ditemukan itu salah atau tidak. Selain itu, dilakukan triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini, dengan kata lain dilakukan pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Triangulasi sumber dilakukan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui berbagai sumber. Triangulasi teknik dilakukan untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Di samping itu triangulasi waktu yaitu mengumpulkan data pada saat emosional narasumber normal (Sugiyono, 2014). Lebih lanjut pengecekan keabsahan yang dilakukan adalah mengadakan *member checking* dengan tujuan mengetahui kesesuaian data yang diperoleh antara peneliti dan informan.

Pada penelitian kualitatif *transferability* dapat dilakukan dengan cara validitas eksternal. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau diterapkannya hasil penelitian ke populasi dimana sampel diambil. Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan, hingga mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain (Sugiyono, 2014). Oleh karena itu, supaya orang lain dapat memahami hasil penelitian ini, peneliti memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis dalam membuat laporan ini.

Pengujian *dependability* dalam penelitian kualitatif disebut reabilitas. Dalam penelitian kualitatif, uji *dependability* dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Maka pada penelitian ini dapat dilakukan pengujian oleh dewan penguji dengan menunjukkan “jejak aktivitas lapangan”.

Pengujian *confirmability* dalam penelitian kualitatif disebut dengan uji obyektivitas penelitian. Penelitian dikatakan obyektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang. Pada penelitian ini, hasil penelitian yang dijelaskan sesuai dengan proses pengumpulan data. Peneliti juga mengkonfirmasi kembali jawaban instrument dengan merangkum wawancara dan memutar rekaman yang telah dilakukan.

4.2 Setting Informan Penelitian

Peneliti mengambil informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* dipilih karena peneliti memilih informan berdasarkan pertimbangan tertentu yang didasarkan pada topik penelitian ini. Sampel yang dipilih harus mengetahui tentang obyek penelitian ini yaitu terkait *Cybercampus*, tata kelola TI dalam perusahaan/organisasi, proses pada COBIT, dan paham terkait audit sistem informasi.

Informan pada penelitian ini dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok informan dari perspektif *frontend* yang menggunakan sistem informasi di Universitas Airlangga dan informan dari perspektif *baackend* yaitu yang membuat atau mengembangkan sistem informasi di Universitas Airlangga.

a. Kelompok informan *frontend*

Pemilihan informan dari perspektif *frontend* pada penelitian ini terdapat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Informan dari Perpektif *Frontend*

No	Unsur Informan	Alasan	Jumlah
1	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi yang ingin didapatkan: perkembangan pemanfaatan TI dalam mendukung pengembangan Universitas Airlangga, dan penilaian kesuksesan dalam menerapkan sistem informasi di lingkungan Universitas Airlangga. - Alasan pemilihan informan: secara 	Dua informan yang dipilih berdasarkan frekuensi akses ke dalam sistem informasi yang

No	Unsur Informan	Alasan	Jumlah
		kapasitas informan tersebut sangat berkompeten dalam memberikan informasi terkait penelitian ini dikarenakan beberapa hal antara lain: (1) informan tersebut merupakan dosen senior yang aktif, informan akan banyak mengetahui tentang apa yang ingin digali dalam penelitian ini. (2) Informan tersebut merupakan <i>user</i> yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam menggunakan sistem informasi di Universitas dilihat dari data <i>Log System</i> yang ada di Universitas Airlangga.	paling sering didapatkan dari data <i>Log System</i> .
2	Tenaga Kependidikan	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi yang ingin didapatkan: perkembangan pemanfaatan TI dalam mendukung pengembangan Universitas Airlangga, dan penilaian kesuksesan dalam menerapkan sistem informasi di lingkungan Universitas Airlangga. - Alasan pemilihan informan: secara kapasitas informan tersebut dianggap lebih menguasai data dan informasi yang ingin didapatkan oleh peneliti karena mengenai informan tersebut merupakan tenaga kependidikan yang aktif, informan akan banyak mengetahui tentang apa yang ingin digali dalam penelitian ini. Informan tersebut merupakan <i>user</i> yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam menggunakan sistem informasi di Universitas dilihat dari data <i>Log System</i> yang ada di Universitas Airlangga dan juga setiap hari menggunakan sistem informasi, dalam menjalankan tupoksinya. 	Dua informan yang dipilih berdasarkan frekuensi akses ke dalam sistem informasi yang paling sering didapatkan dari data <i>Log System</i> .
3	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi yang ingin didapatkan: data terkait penggunaan sistem informasi, kesuksesan penerapan sistem informasi seperti kualitas sistem yang ada, kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, kualitas layanan dari pihak DSI jika terjadi masalah pada pengguna, dan kepuasan, dan manfaat yang dirasakan oleh informan - Alasan pemilihan informan: secara kapasitas informan tersebut menjadi mahasiswa sudah menginjak semester 6 dan merupakan <i>user</i> yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam 	Dua informan yang dipilih berdasarkan frekuensi akses ke dalam sistem informasi yang paling sering didapatkan dari data <i>Log System</i> .

No	Unsur Informan	Alasan	Jumlah
		menggunakan sistem informasi di Universitas dilihat dari data <i>Log System</i> yang ada di Universitas Airlangga.	

Cara mengambil informan dari persepektif *backend* yaitu didasarkan pada *log system Cybercampus*, dimana yang dijadikan informan adalah karyawan, mahasiswa, dosen yang memiliki frekuensi akses dalam sistem informasi yang paling sering yang ditinjau dari jumlah *login* dan pergantian *session* penggunaan sistem. *Log system* yang diambil adalah minggu ke 2 bulan Februari tahun 2017, karena pada saat itu jadwal akademik di Universitas Airlangga sedang melaksanakan pengisian kartu rencana studi bagi mahasiswa, pelaksanaan input nilai bagi para dosen, pembukaan jadwal akademik bagi karyawan, pelaksanaan KKN bagi mahasiswa, dll.

Data yang didapatkan dari *Log system* tersebut, diolah menggunakan tools atau aplikasi *eclipse* yaitu sebuah *Integreted Development Environment (IDE)* yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan disemua platform atau *operating system*. Hal ini diperlukan karena, dalam *Log system* data yang tersaji adalah data mentah saja, yang bertuliskan riwayat atau rekaman *query* penggunaan sistem informasi, padahal data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah rekapitulasi jumlah penggunaan sistem dan rekapitulasi jumlah pergantian *session* dari masing-masing pengguna. Jika sudah mendapatkan rekapitulasi sesuai dengan kebutuhan penelitian maka bisa dilanjutkan untuk mendatangi informan untuk menggali informasi sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah kutipan dari *Log System Cybercampus*.

```

13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
a.nm_jadwal_jam,b.id_jadwal_hari,b.id_jadwal_jam from aucc.jadwal_jam a,
aucc.jadwal_kelas b where a.id_jadwal_jam=b.id_jadwal_jam and
b.id_kelas_mk='81909'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
nama_kelas from nama_kelas where id_nama_kelas='214'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
a.nm_jadwal_jam,b.id_jadwal_hari,b.id_jadwal_jam from aucc.jadwal_jam a,
aucc.jadwal_kelas b where a.id_jadwal_jam=b.id_jadwal_jam and
b.id_kelas_mk='82038'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
nama_kelas from nama_kelas where id_nama_kelas='218'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
a.nm_jadwal_jam,b.id_jadwal_hari,b.id_jadwal_jam from aucc.jadwal_jam a,
aucc.jadwal_kelas b where a.id_jadwal_jam=b.id_jadwal_jam and
b.id_kelas_mk='82172'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
nama_kelas from nama_kelas where id_nama_kelas='214'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
a.nm_jadwal_jam,b.id_jadwal_hari,b.id_jadwal_jam from aucc.jadwal_jam a,
aucc.jadwal_kelas b where a.id_jadwal_jam=b.id_jadwal_jam and
b.id_kelas_mk='81868'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
nama_kelas from nama_kelas where id_nama_kelas='219'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
a.nm_jadwal_jam,b.id_jadwal_hari,b.id_jadwal_jam from aucc.jadwal_jam a,
aucc.jadwal_kelas b where a.id_jadwal_jam=b.id_jadwal_jam and
b.id_kelas_mk='82109'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "
select isi_pesan
from pesan
where tipe_pesan='wali' and id_penerima='175752'
"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "SELECT
COUNT(*) AS EXIST FROM SESSION_PENGGUNA WHERE ID_SESSION =
'1j2oh1lk0e6f63d6ake8pflop3'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "UPDATE
SESSION_PENGGUNA SET WAKTU_SESSION = 1486959516 WHERE ID_SESSION =
'1j2oh1lk0e6f63d6ake8pflop3'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
id_semester,thn_akademik_semester,nm_semester from semester where
STATUS_AKTIF_SEMESTER='True' order by id_semester desc"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
id_mhs,id_program_studi from mahasiswa where id_pengguna='175752'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "select
nim_mhs from aucc.mahasiswa where id_mhs='106351'"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "
select
a.kd_mata_kuliah,a.nm_mata_kuliah,e.kredit_semester,d.id_pengambilan_mk,c.n
o_kelas_mk,d.STATUS_APV_PENGAMBILAN_MK
from mata_kuliah a, kelas_mk c, pengambilan_mk d, kurikulum_mk e
where c.id_kurikulum_mk=e.id_kurikulum_mk and
a.id_mata_kuliah=e.id_mata_kuliah and c.id_semester=d.id_semester and
c.id_kelas_mk=d.id_kelas_mk
and c.id_semester='221' and d.id_mhs='106351' and
d.STATUS_APV_PENGAMBILAN_MK='1'
order by a.kd_mata_kuliah
"
[13-Feb-2017 11:18:36 Asia/Jakarta] ; ID_PENGGUNA : 175752 ; - "
select sum(d.kredit_semester)
from pengambilan_mk a, kelas_mk b, mata_kuliah c, kurikulum_mk d
where a.id_kelas_mk=b.id_kelas_mk and b.id_kurikulum_mk=d.id_kurikulum_mk
and d.id_mata_kuliah=c.id_mata_kuliah and a.id_semester=b.id_semester
and a.id_mhs='106351' and a.id_semester='221' and
a.STATUS_APV_PENGAMBILAN_MK='1'"

```

Tools eclipse pada penelitian ini digunakan untuk membuat program sederhana yang nantinya dapat merekap hasil penggunaan dari sistem *Cybercampus* tersebut. Kutipan *code* yang digunakan untuk membuat program sederhana tersebut adalah sebagai berikut.

```

import java.awt.Dimension;

public class AnalyzerMain {
    private static List<Pengguna> penggunas;
    private static final String COMMA_DELIMITER = ",";

    private static JPanel createPanel() {
        JPanel panel = new JPanel();
        panel.setPreferredSize(new Dimension(200, 200));
        JLabel chooseFile = new JLabel("Choose File");
        JButton buttonChooser = new JButton("Chooser");
        buttonChooser.addActionListener(new ActionListener() {

            @Override
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                JFileChooser chooser = new JFileChooser();
                int returnVal = chooser.showOpenDialog(null);
                if (returnVal == JFileChooser.APPROVE_OPTION) {
                    File file = chooser.getSelectedFile();
                    readFile(file);
                    writeToFile();
                }
            }
        });
        panel.add(chooseFile);
        panel.add(buttonChooser);
        return panel;
    }
}

```

```

private static void readFile(File file) {
    BufferedReader buffer = null;
    FileReader fileReader = null;
    int i = 0;
    try {

        fileReader = new FileReader(file.getAbsolutePath());
        buffer = new BufferedReader(fileReader);
        String sCurrentLine;
        while ((sCurrentLine = buffer.readLine()) != null) {
            if (sCurrentLine.contains("SELECT COUNT(*) AS EXIST FROM SESSION_PENGGUNA WHERE ID_SESSION")) {
                System.out.println("add data" + new Date());
                String[] string = sCurrentLine.split(" ID_PENGGUNA : ");
                String[] string2 = string[1].split(" ");
                // List<String> data = getIdAndTime(string2);
                long id = Long.parseLong(string2[0]);
                boolean isExist = isIdExist(id);
                if (isExist) {
                    addDate(id, string[0]);
                } else {
                    penggunas.add(new Pengguna(id, string[0]));
                }
            }
        }
    }
}

```

```

private static void writeToFile() {
    FileWriter fileWriter = null;
    try {
        fileWriter = new FileWriter("D:\\FITRI\\Data Pribadi\\result.csv");

        // Write the CSV file header
        fileWriter.append("Pengguna, Total, Date");

        // Add a new line separator after the header
        fileWriter.append("\n");

        // Write a new student object list to the CSV file
        for (Pengguna pengguna : penggunas) {
            fileWriter.append(String.valueOf(pengguna.getIdPengguna()));
            fileWriter.append(COMMA_DELIMITER);
            fileWriter.append(String.valueOf(pengguna.dates.size()));
            for (String date : pengguna.dates) {
                fileWriter.append(COMMA_DELIMITER);
                fileWriter.append(COMMA_DELIMITER);
                fileWriter.append(String.valueOf(date));
                fileWriter.append("\n");
            }
        }
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "done");
        System.out.println("CSV file was created successfully !!!");
    } catch (Exception e) {
        System.out.println("Error in CsvFileWriter !!!");
        e.printStackTrace();
    } finally {

        try {
            fileWriter.flush();
            fileWriter.close();
        } catch (IOException e) {
            System.out
                .println("Error while flushing/closing fileWriter !!!");
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

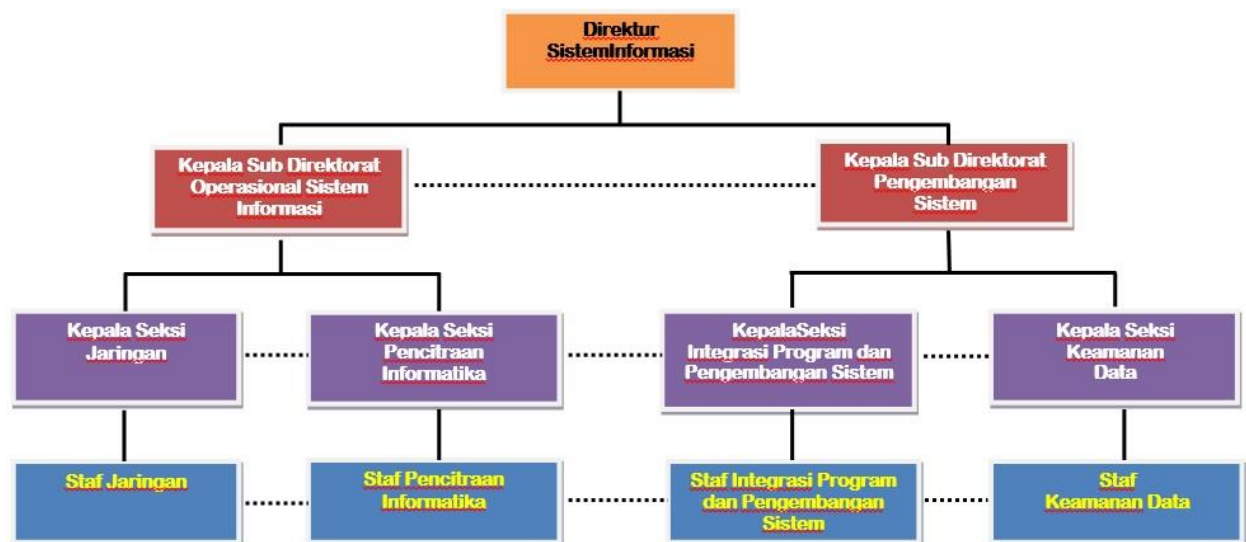
Code yang sederhana tersebut dapat menghasilkan jumlah rekapitulasi dari masing-masing pengguna yang terdapat pada *log system* dengan format file.xlsx, yang dapat diolah menggunakan *microsoft excel*. Hasil dari pengolahan data tersebut terdapat pada Tabel 4.3 yang menyajikan data informan pada perspektif *frontend*.

Tabel 4.3 Rekapitulasi *Log System Cybercampus*

ID_PENG	NAMA_PENG	STATUS	FAKULTAS	UNIT KERJA	TOTAL SEASION
226844	Savira Ahadia	MAHASISWA	Psikologi		6121
216848	Rosyian Badriana	MAHASISWA	Psikologi		5955
232708	AJI SETIAWAN	PEGAWAI		LP4M	1685
25594	MARTINO ARIANTO	PEGAWAI		ILMU SOSIAL	1184
26132	SUPARMIN	PEGAWAI		ILMU KOMUNIKASI	1032
235537	Khafidotun Ulva	MAHASISWA	Vokasi		987
245406	Fadli Ama S.t., M.T	DOSEN	FST		976

b. Kelompok informan *backend*

Pada tahap ini dilakukan pemetaan terhadap struktur organisasi pada DSI Universitas Airlangga yang bertujuan untuk menentukan informan dalam penelitian ini. Pemetaan dilakukan berdasarkan RACI *Chart COBIT 5* pada proses APO11 *manage quality*, APO13 *manage security*, DSS02 *manage service request and incidents*, DSS03 *manage problems*, dan DSS05 *manage security service*. Pada Gambar 4.3 dijelaskan struktur DSI Universitas Airlangga.



Gambar 4.3 Struktur Organisasi DSI Universitas Airlangga

Berdasarkan Struktur Organisasi DSI Universitas Airlangga, penjelasan mengenai deskripsi kerja fungsional struktur DSI terdapat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Deskripsi Kerja pada Fungsional Struktur DSI Universitas Airlangga

No	Fungsional Struktur Organisasi DSI UA	Deskripsi Kerja
1	Wakil Rektor Universitas Airlangga Bidang II	Sebagai pembina yang bertanggung jawab untuk memonitoring semua kegiatan yang dilakukan oleh pihak DSI
2	Direktur Sistem Informasi	Bertanggung jawab dalam mengelola seluruh kegiatan TI di Universitas Airlangga
3	Kepala Sub Direktorat Operasional Sistem Informasi	Bertanggung jawab dalam memberikan layanan meliputi <i>helpdesk</i> dan media sosial <i>online</i> lainnya untuk memberikan informasi terkait Universitas Airlangga
4	Kepala Sub Direktorat Pengembangan sistem	Bertanggung jawab dalam mengembangkan sistem ERP seperti <i>Cybercampus</i> dan sistem optional meliputi keamanan data
5	Kepala Seksi Jaringan	Bertanggung jawab dalam tata kelola jaringan, standar pengamanan terhadap <i>hacking</i> dan <i>cracking</i> , pengawasan terhadap jaringan hingga ke departemen maupun prodi tiap fakultas, pengawasan terhadap struktur jaringan, arus koneksi jaringan, hingga rekomendasi tentang penggunaan jaringan atau <i>bandwidth</i> .
6	Kepala Seksi Pencitraan Informatika	Bertanggung jawab dalam pengelolaan dan layanan informasi, pengelolaan aktivitas <i>image building</i> , pengawalan parameter <i>webometric</i> , dan sebagainya
7	Kepala seksi Integrasi Program dan Pengembangan Sistem	Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi bertanggung jawab dalam mengembangkan aplikasi sistem untuk mencapai tujuan organisasi, melakukan pengawalan terhadap Integrasi Sistem, memenuhi permintaan fakultas unit sehubungan dengan pembuatan dan atau pengembangan aplikasi program, hingga dokumentasi terhadap hasil pengembangan aplikasi.
8	Kepala Seksi Keamanan Data	Bertanggung jawab dalam memastikan seluruh tata kelola keamanan data sistem berjalan baik, mengawasi dan mengamankan aktivitas pengamanan data yang meliputi <i>database</i> , aplikasi, dan pendukung lainnya, melakukan <i>back up database</i> secara rutin, mengawasi mekanisme otorisasi akses data secara jelas, hingga dokumentasi terhadap hal yang dianggap penting terkait dengan pengamanan data.

Berdasarkan RACI Chart COBIT 5 pada APO11 *manage quality*, APO13 *manage security*, DSS02 *manage service request and incidents*, DSS03 *manage problems*, dan DSS05 *manage security service* yang terdapat pada Gambar 2.8, maka akan dilakukan pemetaan terhadap Struktur Organisasi DSI Universitas Airlangga. Hasil pemetaan terdapat pada Tabel 4.5 nantinya dapat digunakan sebagai informan dari perspektif *backend*, sedangkan informan dari perspektif *frontend* terdapat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.5 Hasil Pemetaan RACI chart dengan Struktur Organisasi DSI UA

No	Struktur organisasi DSI Universitas Airlangga	Struktur organisasi RACI Chart COBIT 5	Kode Responden
1	Direktur Sistem Informasi	<i>Chief Information Officer, Bussines Process Owners dan Chief Operating Officer.</i>	DSI-01
2	KASUBDIT Operasional Sistem Informasi	<i>Bussines Continuity Manager dan Project Management Office</i>	KASOSI-01
3	KASUBDIT Pengembangan Sistem	<i>Head IT Administration, Head IT Operation dan Head Architect.</i>	KASPS-01
4	KASI <i>Networking</i>	<i>Information Security Manager</i>	KN-01
5	KASI <i>Informatic Branding</i>	<i>Service Manager</i>	KPI-01
6	KASI SIAD	<i>Head Development IT, Architecture Board</i>	KIPPS-01
7	KASI Keamanan Data	<i>Chief Risk Officer, Enterprise dan Privacy Officer</i>	KKD-01

4.3 Rekomendasi Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini disimpulkan mengenai jawaban-jawaban terhadap perumusan masalah diawal dan memberikan saran-saran berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan. Kesimpulan merupakan tahap akhir dalam penelitian ini, dimana dalam tahap ini disajikan secara keseluruhan hasil pembahasan dan pengolahan data yang telah dilakukan. Kesimpulan juga mendiskusikan terkait terjawab atau tidaknya permasalahan yang diajukan, atau muncul sebuah permasalahan baru yang dapat digunakan sebagai saran untuk penelitian selanjutnya.

4.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dipilih di Universitas Airlangga berdasarkan pertimbangan DSI (Direktorat Sistem Informasi) Universitas Airlangga merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN BH) yang menerapkan pelaksanaan standarisasi ISO:27001 tepatnya sejak tahun 2014.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses penelitian dan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Bab ini menguraikan gambaran umum studi kasus meliputi profil informan, karakteristik informan, tahapan pengumpulan data proses analisis data hingga menghasilkan sebuah hasil dari analisis penelitian.

5.1 Gambaran Umum Studi Kasus

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus tunggal. Studi kasus yang digunakan pada penelitian ini yaitu Direktorat Sistem Informasi Universitas Airlangga yang mencakup area pengembang sistem informasi di Universitas Airlangga dan unit kerja di luar DSI yang menggunakan sistem informasi *cybercampus*. Informan pada penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu (1) informan dari internal DSI (perspektif *backend*) yang dalam hal ini bertanggung jawab dalam mengembangkan sistem informasi, (2) informan dari sisi pengguna (perspektif *frontend*) sistem informasi yang dalam hal ini adalah unit kerja lain selain DSI yang menggunakan sistem *cybercampus* tersebut.

5.1.1 Kualifikasi Studi Kasus

Kualitas penelitian studi kasus sangat bergantung pada kualitas studi kasus itu sendiri. Pada penelitian ini kualifikasi studi kasus sebagai berikut:

1. DSI pada Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN BH) yang telah mengimplementasikan pelaksanaan standarisasi ISO atau standarisasi internasional yang lainnya.
2. DSI pada PTN BH yang sedang mengembangkan standarisasi tata kelola TI dengan mengacu pada beberapa *framework* tata kelola yang ada.
3. Organisasi yang mengalami peningkatan dalam hal perkembangan implementasi sistem informasi dalam beberapa tahun terakhir yang didukung dengan penghargaan-penghargaan terkait.

5.1.2 Karakteristik Studi Kasus

Beberapa karakteristik dari DSI Universitas Airlangga yang memenuhi kelayakan studi kasus untuk penelitian ini antara lain:

1. DSI Universitas Airlangga melaksanakan standarisasi ISO:27001 terkait keamanan data sejak tahun 2013 dan telah mempertahankan standarisasi tersebut sampai saat ini.
2. DSI bersama dengan Universitas Airlangga melaksanakan standarisasi ISO 9001:2008 QMS yaitu sebuah standar sistem manajemen mutu yang diakui secara internasional. Pelaksanaan standarisasi tersebut mulai tahun 2009 sampai sekarang.
3. Universitas Airlangga bersama DSI dan Unit Kerja lainnya telah mencapai prestasi yang besar, yaitu dinyatakan lolos untuk mendapatkan tiga sertifikat sekaligus yaitu ISO 9001:2008, IWA 2:2007 dan Malcom Baldrige. Audit ISO, IWA 2 dan juga Malcolm Baldrige dilakukan oleh Bureau Veritas Certification, sebuah lembaga sertifikasi bonafit. Pada saat ini, Universitas Airlangga menjadi satu-satunya perguruan tinggi negeri yang memperoleh tiga sertifikat sekaligus.
4. *Has been assessed and registered as conforming to the requirements of IWA 2:2007 Education Quality Management System.*
5. *Has been assessed and registered as conforming to the requirements of Education Criteria for Performance Excellence based on MBNQA 2015-2016 Excellence Level.*
6. Dari sisi implementasi sistem informasi, DSI Universitas Airlangga telah memiliki sistem integrasi yaitu *Cybercampus* yang digunakan dengan memiliki fungsi dan konsep sesuai bidang masing-masing sesuai dengan kebutuhan unit kerja atau *stakeholders*.

5.1.3 Kualifikasi Informan

Penentuan sampel yang akan menjadi informan dalam penelitian kualitatif sangat berbeda dengan penelitian kuantitatif. Pemilihan informan harus memenuhi kualifikasi informan penelitian, dengan harapan supaya informan yang diperoleh saat pengumpulan data memiliki kualitas yang sangat baik dari segi validitas.

Pada penelitian ini, peneliti menetapkan beberapa kualifikasi yang harus dipenuhi supaya layak menjadi informan. Kualifikasi tersebut antara lain:

- a. Pimpinan DSI Universitas Airlangga yang mampu dan terpercaya dalam memberikan data dan informasi terkait segala hal yang berkaitan dengan pengembangan dan pengelolaan Sistem Informasi di Universitas Airlangga khususnya *cybercampus*.
- b. Pimpinan DSI yang mampu dan terpercaya dalam memberikan data dan informasi terkait segala hal yang berkaitan dengan proses pengelolaan pelayanan TI dan proses pengelolaan kualitas TI di Universitas Airlangga.
- c. Pimpinan DSI yang mampu dan terpercaya dalam memberikan informasi terkait proses pengelolaan penyelarasan, perencanaan dan pengaturan TI.
- d. Pimpinan DSI yang mampu dan terpercaya dalam memberikan data dan informasi terkait proses pengelolaan layanan dan dukungan.
- e. Pengguna sistem informasi *cybercampus* yang sering mengakses *cybercampus* untuk mendukung pekerjaan sehari-hari, baik mahasiswa, dosen, dan staf kependidikan. Hal tersebut dilihat dari *log system cybercampus*.

Selain kualifikasi tersebut, informan yang khususnya dari internal DSI, dilakukan pemetaan terhadap peran-peran yang didefinisikan pada *RACI Chart* ke dalam struktur organisasi DSI. Pemetaan dilakukan dengan cara menyelaraskan *RACI Chart* yang dapat dilihat pada Tabel 4.2. Dengan struktur organisasi DSI yang dapat dilihat pada gambar 4.3. Dari hasil pemetaan fungsional, menghasilkan tujuh responden dan terdapat beberapa fungsional struktur pada *RACI Chart* yang dijalankan oleh satu orang yang sama. Seperti halnya Direktur Sistem Informasi merangkap sebagai *Chief Risk Officer*, dan *Audit*. Kasubdit Pengembangan Aplikasi yang merangkap sebagai *Chief Information Officer*, *Chief Information Security Office* dan *Information Security Manager*. Hasil pemetaan *RACI Chart* dengan struktur organisasi DSI dapat dilihat pada Tabel 4.4.

5.1.4 Karakteristik Informan

Pemilihan karakteristik menggunakan teknik *purposive sampling* dimana memilih informan dengan menggunakan pertimbangan atau kriteria-kriteria dan

juga pemilihan karakteristik menggunakan metode *RACI Chart* sesuai dengan pedoman pada *framework* COBIT 5. Pada penelitian ini peneliti memilih informan yang sesuai dengan kualifikasi informan seperti yang dijelaskan pada bagian 5.13 di atas. Berikut adalah profil informan dalam penelitian ini:

5.1.4.1 Profil Informan Internal (Perspektif *Backend*) DSI

1. Profil Informan satu: Direktur Sistem Informasi

Nama : Drs. Eko Supeno, M.Si
NIP : 196504031989111001
Usia : 52 Tahun
Jabatan : Direkur Sistem Informasi periode 2015-2020

Informan satu merupakan Direktur Sistem Informasi periode 2011-2020 yang saat ini masih aktif menjabat. Sejak menjadi pimpinan pada DSI pada tahun 2015, informan langsung mereformasi terkait dengan layanan, pengembangan sistem, dan manajemen mutu di segala aspek yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi secara bertahap. Beberapa aplikasi/layanan *online* dibangun untuk meningkatkan kualitas pelayanan yang ada di Universitas Airlangga baik untuk manajemen internal Universitas maupun pelayanan publik terhadap masyarakat pada umumnya dan orang tua pada khususnya. Dimasa kepemimpinan informan ini pula titik balik penguatan komponen sistem informasi di Universitas Airlangga dimulai. Kerjasama dengan pihak swasta gencar dilakukan untuk membantu program penguatan IT salah satunya kerjasama dengan *Microsoft* yang ditandatangani pada tahun 2015 dengan mengusung program *Legal Microsoft Office* untuk civitas akademika Universitas Airlangga.

2. Profil Informan dua: Kepala Subdirektorat Operasional Sistem Informasi

Nama : Drs. Musa
NIP : 196207221989031002
Usia : 55 Tahun
Jabatan : Kepala Subdirektorat Operasional Sistem Informasi periode 2010-2015 dan 2015-2020

Informan dua merupakan Kepala Subdirektorat Operasional Sistem Informasi. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun

2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Subdirektorat Operasional melaksanakan pengumpulan, pengelolaan, dan pemberian layanan data dan teknologi informasi. Subdirektorat Operasional Sistem Informasi terdiri atas dua Seksi yaitu Seksi Jaringan dan Seksi Pencitraan Informatika.

3. Profil Informan tiga: Kepala Subdirektorat Pengembangan Sistem

Nama : drg. Meifianto

NIP : 19600520199021001

Usia : 57 Tahun

Jabatan : Kepala Subdirektorat Pengembangan Sistem periode 2010-2015 dan 2015-2020

Informan tiga merupakan Kepala Subdirektorat Pengembangan Sistem Informasi. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Subdirektorat Pengembangan Sistem melaksanakan pengembangan sistem informasi. Subdirektorat Pengembangan Sistem terdiri atas dua Seksi yaitu Seksi Keamanan Data dan Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi.

4. Profil Informan empat: Kepala Seksi Keamanan Data

Nama : Indri Sulistyowati, S.Kom

NIP : 198106052002122001

Usia : 36 Tahun

Jabatan : Kepala Seksi Keamanan Data 2015-2020

Informan empat merupakan Kepala Seksi Keamanan Data. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Seksi Sistem Keamanan Data melaksanakan pengembangan, monitoring dan tindakan adaptif yang berhubungan dengan keamanan data sistem.

5. Profil Informan lima: Kepala Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi

Nama : Fandy Kusjanto, S.E

NIP : 196710292001121001

Usia : 50 Tahun

Jabatan : Kepala Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi 2015-2020

Informan lima merupakan Kepala Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi melaksanakan penyelenggaraan aplikasi sistem *Cybercampus* dan pengembangan sistem aplikasi.

6. Profil Informan enam: Kepala Seksi Pencitraan Informatika

Nama : Yuniawan Heru Santoso, S.E., S.Sos., M.Si

NIP : 197806022008101001

Usia : 39 Tahun

Jabatan : Kepala Seksi Pencitraan Informatika periode 2010-2015 dan 2015-2020

Informan enam merupakan Kepala Seksi Pencitraan Informatika. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Seksi Pencitraan Informatika melaksanakan pengembangan pencitraan UNAIR melalui layanan sistem informasi baik bersifat internal maupun eksternal.

7. Profil Informan tujuh: Kepala Seksi Jaringan

Nama : Andri Tamtrijanto, S.Sos

NIP : 196908111994031003

Usia : 48 Tahun

Jabatan : Kepala Seksi Jaringan periode 2010-2015 dan 2015-2020

Informan tujuh merupakan Kepala Seksi Jaringan. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Airlangga No 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga, Seksi Jaringan melaksanakan pengelolaan keamanan dan stabilitas koneksi jaringan dan penataan serta monitoring koneksi jaringan.

5.1.4.2 Profil Informan Pengguna (Perspektif *Frontend*) Sistem Informasi *Cybercampus*

1. Profil Informan delapan: Staf Tenaga Kependidikan

Nama : Aji Setiawan

NIK : 198910112014015101
Usia : 28 Tahun
Unit Kerja : Lembaga Pengabdian, Pendidikan, Pelatihan dan
Pengembangan Masyarakat
Jabatan : Pelaksana

Total Seasion : 1685 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan delapan merupakan pelaksana administrasi umum pada unit Lembaga Pengabdian, Pendidikan, Pelatihan, dan Pengembangan Masyarakat. Salah satu tugas informan yaitu sebagai administrasi kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), yang dimulai dari pra KKN, mempersiapkan pembagian dan penjadwalan kepada peserta KKN, pelaksanaan KKN, dan pasca KKN yang keseluruhan harus mengakses pada sistem *Cybercampus*. Informan mengetahui peserta KKN dari mahasiswa yang saat itu mengambil mata kuliah KKN. Setelah mendapatkan data peserta KKN, informan membagi penempatan berdasarkan lokasi kerja dan kelompok masing-masing serta pembagian dosen pendamping. Setelah selesai kegiatan, admin melakukan peninjauan terhadap nilai yang sudah masuk, dan memastikan para pendamping KKN menginputkan nilai ke dalam *Cybercampus*.

2. Profil Informan sembilan: Staf Tenaga Kependidikan

Nama : Martino Arianto, A.Md
NIP : 197803032009101003
Usia : 39 Tahun
Unit Kerja : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Jabatan : Pelaksana

Total Seasion : 1984 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan sembilan merupakan pelaksana administrasi akademik pasca sarjana pada unit kerja Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Salah satu tugas informan yaitu sebagai administrasi kegiatan akademik Pascasarja, mulai dari penjadwalan ruang kuliah, penjadwalan mata kuliah, penjadwalan dosen pengampu mata kuliah, dll. Segala aktivitas akademik Universitas 90% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus*.

3. Profil Informan sepuluh: Staf Tenaga Kependidikan

Nama : Suparmin
NIP : 197201182008101001
Usia : 45 Tahun
Unit Kerja : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Jabatan : Pelaksana

Total Seasion : 1032 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan sepuluh merupakan pelaksana administrasi akademik pada unit kerja Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Salah satu tugas informan yaitu sebagai administrasi kegiatan akademik fakultas, mulai dari penjadwalan ruang kuliah, penjadwalan mata kuliah, penjadwalan dosen pengampu mata kuliah, pengisian ijazah, dll. Segala aktivitas akademik Universitas 90% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus*.

4. Profil Informan sebelas: Staf Pendidik (Dosen)

Nama : Fadli Ama S.T., M.T
NIP : 197512062008121002
Usia : 42 Tahun
Unit Kerja : Fakultas Sains dan Teknologi
Jabatan : Dosen Departemen Fisika

Total Seasion : 921 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan sebelas merupakan staf pendidik (dosen) pada Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi. Salah satu tugas informan yaitu sebagai pengajar dan harus melakukan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan/penajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat). Segala aktivitas dosen sebagai civitas akademik Universitas 75% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus* yang digunakan untuk melakukan *update* penelitian, pengabdian masyarakat, input nilai untuk mata kuliah yang sedang diampu, dll.

5. Profil Informan dua belas: Mahasiswa

Nama : Savira Ahadia
NIM : 111511122186
Usia : 19 Tahun
Fakultas : Psikologi

Jabatan : Mahasiswa

Total Seasion : 6121 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan dua belas merupakan mahasiswa pada Fakultas Psikologi. Salah satu tugas informan yaitu sebagai plajar dan harus melakukan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan/penajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat). Segala aktivitas pelajar sebagai civitas akademik Universitas 75% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus* yang digunakan untuk melakukan *update* data, *update* data wisuda, melakuka pengisian KRS, KHS, dll.

6. Profil Informan tiga belas: Mahasiswa

Nama : Rosiyan Badriana

NIM : 111511133024

Usia : 20 Tahun

Fakultas : Psikologi

Jabatan : Mahasiswa

Total Seasion : 5955 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan tiga belas merupakan mahasiswa pada Fakultas Psikologi. Salah satu tugas informan yaitu sebagai plajar dan harus melakukan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan/penajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat). Segala aktivitas pelajar sebagai civitas akademik Universitas 75% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus* yang digunakan untuk melakukan *update* data, *update* data wisuda, melakuka pengisian KRS, KHS, dll.

7. Profil Informan empat belas: Mahasiswa

Nama : Khafidotun Ulfa

NIM : 151610713048

Usia : 19

Fakultas : Vokasi

Jabatan : Mahasiswa

Total Seasion : 2752 kali pada periode Februari Minggu ke-2

Informan empat belas merupakan mahasiswa pada Fakultas Psikologi. Salah satu tugas informan yaitu sebagai plajar dan harus melakukan tri dharma perguruan

tinggi (pendidikan/penajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat). Segala aktivitas pelajar sebagai civitas akademik Universitas 75% memerlukan akses ke dalam sistem *Cybercampus* yang digunakan untuk melakukan *update data*, *update data wisuda*, melakukan pengisian KRS, KHS, dll.

5.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan untuk menggali informasi terkait proses manajemen kualitas TI, proses manajemen keamanan TI, proses manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, proses manajemen permasalahan TI, proses manajemen layanan keamanan TI dari internal DSI (perspektif *backend*), serta proses kesuksesan dalam penerapan sistem informasi dari sudut pandang pengguna (perspektif *frontend*). Hal tersebut dilakukan untuk mewujudkan tata kelola sistem informasi yang baik dan juga berdampak pada kinerja seluruh civitas akademika di Universitas Airlangga. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada empat belas informan yang terdiri dari tujuh informan dari internal DSI (*backend*) dan tujuh informan lainnya dari pengguna sistem informasi (*frontend*). Wawancara dilakukan dengan mendatangi informan di kantor masing-masing unit kerja informan ataupun di lokasi yang sudah ditentukan antara peneliti dan informan. Waktu interview untuk informan internal DSI dilakukan pada saat jam kerja 08.00-16.30, sedangkan untuk informan pengguna sistem informasi waktu lebih fleksibel dengan perjanjian terlebih dahulu. Wawancara direkam dengan menggunakan recording ponsel. Selain wawancara, pengumpulan data juga dilakukan dengan pengumpulan data-data pendukung seperti data mengenai tupoksi dari masing-masing subdirektorat yang ada pada DSI, data mengenai layanan insiden pada DSI, data mengenai standarisasi ISO 27001, ISO 9001, dan data-data pendukung lainnya yang dibutuhkan.

5.3 Pengecekan Keabsahan Data Penelitian

Pada penelitian kualitatif, validitas mengacu pada apakah temuan penelitian secara akurat mencerminkan situasi dan didukung oleh bukti yang ada. Pengecekan keabsahan atau validitas dilakukan untuk menentukan apakah suatu penelitian akurat dari sudut pandang peneliti, partisipan, atau pembaca laporan

penelitian. Terdapat tiga cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memastikan keabsahan data penelitian, yaitu uji kredibilitas, uji dependabilitas dan uji konfirmabilitas.

5.3.1 Uji Kredibilitas

Dalam penelitian ini, uji kredibilitas atau validasi internal dari data penelitian dilakukan dengan triangulasi yaitu, metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memeriksa dan menetapkan validitas dengan melakukan analisi dari berbagai perspektif. Pada penelitian ini, peneliti melakukan dua jenis triangulasi yaitu triangulasi pengumpulan data dan triangulasi sumber data.

5.3.1.1 Triangulasi Sumber Data

Untuk triangulasi sumber data, peneliti melakukan penggalian informasi pada dua perspektif yaitu DSI dan unit kerja lain yang menggunakan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pada DSI peneliti mewawancarai Bapak Drs. Eko Supeno, M.Si selaku Direktur Sistem Informasi yang mempunyai banyak pengalaman salah satunya yaitu sebagai *Lead Implementation Team of ISO 27001: Managemnt Data Security* (2015-2016), kemudia Bapak Eko memberikan rekomendasi untuk mewawancarai juga Kepala Subdirektorat Operasional dan Pengembangan Sistem yaitu Bapak Drs. Musa dan Bapak drg. Meifianto. Dari perspektif pengguna sistem informasi peneliti pertama mewawancarai Bapak Aji Setiawan, selaku staf kependidikan pada Unit Lembaga Pengabdian, Pendidikan, Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat, kedua Bapak Marianto A.Md selaku staf kependidikan yang memiliki jabatan sebagai pengadministrasi akademik program pascasarjana Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.

5.3.1.2 Triangulasi Teknik Pengambilan Data

Untuk triangulasi teknik pengambilan data, peneliti memperoleh data dari hasil wawancara, kuesioner dan observasi langsung. Pertama kuesioner diberikan kepada informan untuk dilakukan pengisian, yang kemudian hasil dari kuesioner tersebut dikonfirmasi dengan melakukan wawancara. Selain menggunakan kuesioner, pelaksanaan wawancara dilakukan dengan menggunakan panduan

pertanyaan yang kemudian ditanyakan kepada informan dan dikonfirmasi ulang jika ada beberapa pernyataan yang kurang jelas. Selain wawancara dan kuesioner peneliti juga mengambil data dari dokumen DSI mengenai tata kelola teknologi informasinya dan dokumen-dokumen pendukung lainnya, yang bisa berasal dari *website* resmi DSI dan dari dokumen cetak. Berikut hasil triangulasi teknik pengumpulan data, dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Perspektif	Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
DSI (<i>backend</i>)	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bapak Drs. Eko Supeno, M.Si (Direktur Sistem Informasi) 2. Bapak Drs. Musa (Kepala Subdirektorat Operasional SI) 3. Bapak drg. Meifianto (Kepala Subdirektorat Pengembangan SI) 4. Ibu Indri Sulistyowati, S.Kom (Kepala Seksi Keamanan Data) 5. Bapak Fandy Kusjanto, S.E (Kepala Seksi SIAD) 6. Bapak Yuniawan Heru Santoso, SE., S.Sos., M.Si (Kepala Seksi Pencitraan Informatika) 7. Bapak Andri Tamtrijanto, S.Sos (Kepala Seksi Jaringan)
	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bapak Drs. Eko Supeno, M.Si (Direktur Sistem Informasi) 2. Bapak Drs. Musa (Kepala Subdirektorat Operasional SI) 3. Bapak drg. Meifianto (Kepala Subdirektorat Pengembangan SI) 4. Ibu Indri Sulistyowati, S.Kom (Kepala Seksi Keamanan Data) 5. Bapak Fandy Kusjanto, S.E (Kepala Seksi SIAD) 6. Bapak Yuniawan Heru Santoso, SE., S.Sos., M.Si (Kepala Seksi Pencitraan Informatika) 7. Bapak Andri Tamtrijanto,

Perspektif	Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
		S.Sos (Kepala Seksi Jaringan)
	Dokumen cetak (tata kelola IT dan tata kelola Universitas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topologi <i>backbone</i> Universitas Airlangga. 2. Tata kelola teknologi informasi domain <i>risk management</i> ISO 27001. 3. Instruksi kerja Identitas dan Pengendalian Dokumen Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) 4. Panduan-IK Kalsifikasi dan Penanganan Informasi. 5. Manual Keamanan Informasi 6. Catatan pemberlakuan (<i>Statement Of Applicability</i>) terhadap persyaratan ISO 27001-2013 Cakupan: Area DSI. 7. Register risiko keamanan informasi dan aset fisik DSI. 8. Struktur organisasi DSI. 9. <i>Scren Shoot</i> aplikasi layanan <i>complain</i> DSI. 10. Borang layanan insiden DSI
	Website	www.DSI.unair.ac.id
Pengguna sistem informasi (<i>backend</i>)	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bapak Aji Setiawan (Pengadministrasi umum LP4M) 2. Bapak Martino Arianto, A.Md (Pengadministrasi akademik Pascasarjana FISIP). 3. Bapak Suparmin (Pengadministrasi Akademik FISIP) 4. Bapak Fadli Ama, S.T., M.T (Dosen Departemen Fisika FST) 5. Savira Ahadia (Mahasiswa Fakultas Psikologi) 6. Rosyian Badriana (Mahasiswa Psikologi) 7. Khafidotun Ulfa (Mahasiswa Fakultas Vokasi)
	Kuesioner	1. Bapak Aji Setiawan

Perspektif	Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
		(Pengadministrasi umum LP4M) 2. Bapak Martino Arianto, A.Md (Pengadministrasi akademik Pascasarjana FISIP). 3. Bapak Suparmin (Pengadministrasi Akademik FISIP) 4. Bapak Fadli Ama, S.T., M.T (Dosen Departemen Fisika FST) 5. Savira Ahadia (Mahasiswa Fakultas Psikologi) 6. Rosyian Badriana (Mahasiswa Psikologi) 7. Khafidotun Ulfa (Mahasiswa Fakultas Vokasi)
	Dokumen cetak	<i>Screen Shoot</i> sistem informasi yang digunakan.

5.3.2 Member Checking

Tujuan dari *member checking* adalah untuk memastikan kembali data atau hasil penelitian yang telah diperoleh sesuai dengan informasi yang disampaikan informan dan sesuai dengan realita di studi kasus. Pada penelitian ini, *member checking* dilakukan setelah temuan atau kesimpulan dilakukan. Lembar *member checking* terlampir.

5.3.3 Uji Transferability

Uji *transferability* pada penelitian kualitatif sama artinya dengan generalisasi pada penelitian kuantitatif. Uji *transferability* dilakukan dengan cara menyusun laporan hasil penelitian secara tersistematis dan menjelaskan agar hasil dari penelitian ini dapat ditransferkan atau diterapkan pada obyek atau lokasi lain yang memiliki kemiripan karakteristik studi kasus penelitian ini. Rincian uji *transferability* terlampir.

5.3.4 Uji *Dependability* dan Uji *Confirmability*

Uji *dependability* dan uji *confirmability* dapat dilakukan secara bersamaan. Uji *dependability* berfungsi untuk memantau/mengaudit keseluruhan rangkaian tahapan penelitian, sedangkan uji *confirmability* dilakukan untuk mengkonfirmasi hasil penelitian dan memantau apakah tahapan-tahapan penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan standar yang berlaku. Uji *dependability* dan uji *confirmability* dilakukan oleh auditor independen dalam hal ini adalah dosen pembimbing dan penguji penelitian ini.

5.4 Analisis Data Studi Kasus

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis studi kasus yang terdiri dari tiga tahapan yaitu pengukuran kesuksesan sistem informasi, penjadohan pola, dan pembuatan eksplanasi.

5.4.1 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi

Tahapan analisis yang pertama yaitu pengukuran kesuksesan sistem informasi. Pengukuran kesuksesan sistem informasi dilakukan berdasarkan temuan selama penelitian di lapangan. Untuk memudahkan pengukuran kesuksesan sistem informasi, terlebih dahulu mengukur tingkat kapabilitas sistem dari perspektif *backend* dan dilanjutkan mengukur tingkat kapabilitas dari perspektif *frontend*. Dari analisis tersebut akan dihasilkan secara menyeluruh tingkat kesuksesan sistem informasi.

5.4.1.1 Tingkat Kapabilitas Sistem Informasi (*Backend*)

Berdasarkan hasil dari jawaban informan dan didukung oleh bukti-bukti pendukung lainnya, dibuat suatu rekapitulasi yang dapat dilihat pada Tabel 5.2. Untuk detailnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 5.2 Distribusi Analisis Jawaban Tingkat Kapabilitas (*Backend*)

Level	Atributte	Status	The Answer Distribution based on the Constituency			
			N	P	L	F
1	PA 1.1 <i>Process Performance</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
2	PA 2.1 <i>Performance</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7

Level	Atributte	Status	The Answer Distribution based on the Constituency			
			N	P	L	F
3	<i>Management</i>	<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 2.2 <i>Work Product Management</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 3.1 <i>Process Definition</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 3.2 <i>Process Deploymenr</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
4		<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 4.1 <i>Process Measurement</i>	<i>As-is</i>	3	4	0	0
		<i>To-be</i>	0	0	7	0
	PA 4.2 <i>Process Control</i>	<i>As-is</i>	4	3	0	0
5		<i>To-be</i>	0	0	7	0
	PA 5.1 <i>Process Innovation</i>	<i>As-is</i>	7	0	0	0
		<i>To-be</i>	0	5	2	0
	PA 5.2 <i>Process Optimisation</i>	<i>As-is</i>	7	0	0	0
		<i>To-be</i>	7	0	0	0

Berdasarkan rekapitulasi hasil wawancara tingkat kapabilitas segala proses terkait manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI telah didasari oleh beberapa *work product* dibuktikan dalam pencapaian setiap atribut pertanyaan wawancara didukung dengan adanya *work product*. Dari hasil pemetaan *work product* COBIT 5 dengan DSI menghasilkan 49 *work product* yang dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil Pemetaan *Work Product* COBIT 5 dengan DSI

No	Work Product	Keterangan
1	Peran, tanggung jawab, dan hak keputusan sistem manajemen kualitas (SMK)	APO11
2	Rencanan manajemen kualitas	APO11
3	Hasil peninjauan efektifitas sistem manajemen kualitas	APO11
4	Standar manajemen kualitas	APO11
5	Kebutuhan pengguna bagi manajemen kualitas	APO11
6	Kriteria penerimaan	APO11
7	Hasil peninjauan kualitas layanan, meliputi umpan balik pelanggan	APO11
8	Kualitas proses dari tujuan dan metrik layanan	APO11
9	Hasil pengawasan kualitas penyampaian solusi dan layanan	APO11

No	Work Product	Keterangan
10	Komunikasi mengenai perbaikan berkelanjutan dan praktik terbaik	APO11
11	Contoh praktik terbaik	APO11
12	Hasil peninjauan tolok ukur kualitas layanan	APO11
13	Kebijakan sistem manajemen kewanatan informasi (SMKI)	APO13
14	Pernyataan lingkup SMKI	APO13
15	Rencana penanganan risiko keamanan informasi	APO13
16	<i>Business-case</i> keamanan informasi	APO13
17	Laporan audit SMKI	APO13
18	Rekomendasi perbaikan SMKI	APO13
19	Skema dan model klasifikasi permintaan layanan dan insiden TI	DSS02
20	Peraturan untuk insiden dan perbaikan layanan TI	DSS02
21	Kriteria untuk pendaftaran masalah TI	DSS02
22	<i>Log</i> permintaan insiden dan layanan TI	DSS02
23	Insiden dan permintaan layanan TI yang diprioritaskan	DSS02
24	Permintaan layanan TI yang diterima	DSS02
25	Permintaan layanan TI dipenuhi	DSS02
26	Gejala insiden TI	DSS02
27	<i>Log</i> masalah TI	DSS02
28	Resolusi insiden TI	DSS02
29	Konfirmasi pengguna mengenai kepuasan pemenuhan atau resolusi TI	DSS02
30	Laporan status dan tren insiden TI	DSS02
31	Skema klasifikasi masalah TI	DSS03
32	Laporan status masalah	DSS03
33	Registrasi Masalah	DSS03
34	Akar penyebab dari masalah TI	DSS03
35	Laporan resolusi masalah TI	DSS03
36	Catatan <i>error</i> TI yang diketahui	DSS03
37	Usulan solusi untuk <i>error</i> yang diketahui	DSS03
38	Laporan pemantauan masalah TI	DSS03
39	Kebijakan pencegahan perangkat lunak yang berbahaya	DSS05
40	Evaluasi dari potensi ancaman	DSS05
41	Kebijakan kewanatan konektivitas	DSS05
42	Hasil pengujian penetrasi	DSS05
43	Hak akses pengguna yang disetujui	DSS05
44	Permintaan hak akses yang diterima	DSS05
45	<i>Log</i> akses	DSS05

No	Work Product	Keterangan
46	Karakteristik insiden keamanan	DSS05
47	Log even keamanan	DSS05
48	Penyimpanan dokumen dan perangkat penting	DSS05
49	Hak akses	DSS05

Work product tersebut digunakan sebagai *evidence* bahwa setiap pertanyaan panduan interviu untuk mengukur tingkat kapabilitas telah dijalankan secara nyata dan untuk menghindari pendapat informan yang masih subjektif. Bukti pencapaian adanya *work product* dijelaskan oleh salah satu informan yang mengetahui tentang adanya bukti dokumen yang dimiliki DSI karena informan-informan yang lainnya tidak mengetahui adanya dokumen tersebut hal itu disebabkan kurangnya sosialisasi keberadaan dokumen-dokumen yang dimiliki DSI.

Dengan mengacu pada *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5* dan *COBIT 5 self assesment template*, maka hasil rekapitulasi data yang didapat dari informan kemudian diklasifikasikan ke dalam empat skala penilaian proses. Hasil pengklasifikasian dapat dilihat pada Tabel 5.4 menunjukkan bahwa:

1. *Capability level process APO11 manage quality, APO13 manage security, DSS02 manage service request and incidents, DSS03 manage problems, dan DSS05 manage security service* untuk kondisi *as-is* berada pada level *3-process deploymen* dengan skala penilaian *Fully Achieved* (F).
2. Sedangkan *cabapibilty level proses APO11, APO 13, DSS02, DSS03, dan DSS05* untuk kondisi *to-be* berada pada level *5-Optimising process* dengan skalan penilaian *fully achieved* (F).

Tabel 5.4 Hasil Klasifikasi Rekapitulasi Jawaban Informan ke dalam Skala Penilaian

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>To-be</i>	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Level Yang Ingin Dicapai	5								

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>As-is</i>	F	F	F	F	F	L	N	N	N
Level Saat Ini	3								

A. Analisis Atribut *Capability As-is (Backend)*

Pada tahap ini dilakukan analisis hal-hal yang perlu diperhatikan terkait dengan pencapaian *capability level* setiap atribut pada kondisi *as-is*. Hasil analisis atribut *capability level* kondisi *as-is* adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari rekapitulasi atribut *capability level* menunjukkan bahwa level kondisi *as-is* mulai dari level satu (1) sampai level tiga (3) memiliki nilai prosentase dengan nilai lebih dari 85%. Hal ini menunjukkan bahwa level satu (1) sampai level tiga (3) memiliki skala penilaian F atau pencapaian proses dengan didasari adanya bukti dokumen *output* yang menjelaskan bahwa proses sudah direncanakan, dilaksanakan, dan dimonitoring. Kemudian pada level empat (4), nilai prosentase menurun hingga mencapai skala penilaian L dengan rentang nilai prosentase antara 50%-85%. Dengan begitu atribut pada level empat (4) yang memiliki skala penilaian L dengan prosentase paling rendah akan mendapatkan prioritas dalam tindakan perbaikan supaya tercapai lebih maksimal. Kemudian atribut level di atasnya akan mendapatkan perbaikan hingga setiap atribut mencapai nilai maksimum atau (F).
2. Atribut PA 1.1 *process performace* kondisi *as-is* sudah tercapai sepenuhnya. Hampir seluruh proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI sudah terstandarisasi. Semua telah didokumentasikan oleh pihak DSI sehingga setiap karyawan dapat mengakses buku pedoman pengelolaan tersebut. Semua proses bisnis yang ada di DSI sudah terdefinisi dan telah tercakup dalam dokumentasi tugas pokok dan fungsi DSI. Serta kepuasan pengguna terhadap tingkat pemenuhan

penyediaan layanan TI dan pemenuhan target pelayanan sudah mencapai 3,5 dari skala 4. Semua layanan TI sudah terpantau menggunakan aplikasi.

3. Atribut PA 2.1 *performance management* dan PA 2.2 *work product management* untuk kondisi *as-is* sudah tercapai sepenuhnya. Kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI seperti perencanaan, pengawasan dan pembagian tanggung jawab dalam proses tersebut sudah ada dan diatur dalam peraturan DSI, sistem monitoring, dan rencana anggaran. Tanggung jawab, wewenang, dan hubungan antara pihak-pihak yang diberi tanggung jawab terkait proses pengelolaan tersebut untuk melakukan pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI sudah didefinisikan dan tertuang dalam uraian pekerjaan staf-staf TI yang berada di dalam *Knowledge Management* kemudian sumber daya dan informasi untuk pengelolaan tersebut sudah didefinisikan dalam proses pengkajian ketersediaan *resource*. Hasil pengelolaan pelayanan dan insiden TI, dan pengelolaan permasalahan TI yang disyaratkan untuk hasil *output* dan dokumentasi *control* kemudian *output* tersebut secara tepat diidentifikasi, didokumentasi, dan dikendalikan terdefinisi dalam format laporan bulanan, dokumentasi tentang operasional tertulis dan sistem monitoring.
4. Atribut PA 3.1 *process definition* dan PA 3.2 *process deployment* untuk kondisi *as-is* tercapai sepenuhnya. Pencapaian dapat dibuktikan dengan adanya standarisasi pengelolaan risiko berbasis ISO, standarisasi keamanan data berbasis ISO, standarisasi manajemen mutu berbasis ISO sampai saat ini. Selain itu dibuktikan dengan adanya standarisasi proses yang meliputi panduan dasar yang ada di pedoman tata kelola TI. Aktivitas pada level ini telah tertuang dalam beberapa aktivitas dan dokumen yang ada di DSI yaitu dokumen proses perencanaan dan pengawasan, kamus kompetensi dan jabatan tiap staf. Sumber daya yang diperlukan merupakan bagian dari identifikasi awal dalam prosedur pembuatan sistem informasi dan evaluasi pencapaian tujuan dan juga ada prosedur dan instruksi kerja yang jelas untuk

mengelola kualitas, keamanan, permintaan pelayanan dan insiden TI, permasalahan TI, dan layanan keamanan TI.

5. Atribut PA 4.1 *process measurement* dan PA 4.2 *process control* untuk kondisi *as-is* belum tercapai. Proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Proses tersebut sudah dijalankan sesuai dengan target yang telah ditetapkan pada awal sejak aktivitas pengelolaan TI dan DSI telah memiliki standar namun belum sepenuhnya mencapai target dikarenakan pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI belum pernah diukur dan dievaluasi apakah pengelolaan tersebut sudah sesuai dengan tujuan bisnis dan sudah dituangkan dalam dokumen secara detail terkait pengelolaan tersebut.
6. Atribut PA 5.1 *process innovation* dan PA 5.2 *process optimization* untuk kondisi *as-is* belum tercapai. Dengan adanya bukti bahwa pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI secara rutin dilakukan tinjauan ulang dan evaluasi tiap tahunnya oleh pihak audit eksternal maupun pihak audit internal sehingga diharapkan pengelolaan tersebut DSI mencapai tujuan maksimal dan tetap konsisten menjaga kualitas, keamanan, permintaan pelayanan dan insiden, serta permasalahan TI dari ancaman-ancaman risiko sehingga tetap menjadi tujuan bisnis DSI itu sendiri. Untuk pencapaian yang lebih sempurna DSI membutuhkan sebuah prosedur strategi penerapan sebuah inovasi yang bertujuan untuk memperbaiki proses yang telah dijalankan.

B. Analisis Atribut Capability to-be (backend)

Pada tahap ini dilakukan analisis hal-hal yang terkait dengan *capability level* setiap atribut pada kondisi *to-be*. Hasil analisis terkait dengan atribut *capability level* adalah sebagai berikut:

1. *Capability level* proses APO11, APO13, DSS02, DSS03, dan DSS05 berada pada level *5-process optimization* dengan skala *fully* (F).
2. Atribut PA 1.1 *process performance* DSI saat ini sudah tercapai sepenuhnya. Untuk kondisi *to-be*, akan tetap dipertahankan, diharapkan kedepannya secara berkala dilakukan tinjauan ulang terkait dokumentasi proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
3. Atribut PA 2.1 *performance management* dan PA 2.2 *work product management* untuk kondisi *to-be* berada pada *level fully* atau (F) dan akan tetap dipertahankan pencapaiannya. Diharapkan selain aktivitas identifikasi kualitas dan keamanan dibuat dan secara berkala dilakukan *update* agar meminimalkan kemunculan risiko keamanan yang berdampak buruk terhadap tujuan bisnis. Dan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan kualitas sistem sudah terjadi komunikasi yang efektif dan memiliki kejelasan penugasan tanggung jawab setiap divisi maupun staf.
4. Atribut PA 3.1 *process definition* dan PA 3.2 *process deployment* untuk kondisi *to-be* telah tercapai sepenuhnya dan akan dipertahankan pencapaiannya. Dengan bukti adanya implementasi standar kerangka kerja yaitu ISO dan interaksi dari proses sudah didefinisikan sehingga membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan apa yang harus dilakukan dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
5. Atribut 4.1 *process measurement* dan PA 4.2 *process control* untuk *to-be condition* sudah mencapai sepenuhnya dan akan dipertahankan pencapaiannya. Buktinya dengan Direktur Sistem Informasi telah mengukur dan mengendalikan kinerja mereka pada proses pengelolaan layanan dan keamanan, yang hasilnya digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana pencapaian kinerja dan tujuan proses yang telah didefinisikan. Sehingga proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan

layanan keamanan TI di DSI dapat berjalan dengan konsisten dan sesuai rencana tujuan proses bisnis.

6. Atribut PA 5.1 *process innovation* dan PA 5.2 *process optimization* pada kondisi *to-be* telah tercapai sepenuhnya mendapatkan skala penilaian (F). Dengan adanya bukti bahwa atribut-atribut pada level sebelumnya dapat terpenuhi, dengan demikian proses inovasi dan optimisasi dapat dilaksanakan dengan tepat.

C. Penetapan Strategi Pencapaian *Capability Level* (Backend)

Pada tahapan ini dilakukan penetapan strategi pencapaian *capability level*. Dalam menetapkan strategi pencapaian *capability level* dilakukan beberapa tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Bertahap mulai dari *capability level terendah* pada kondisi *as-is* sampai *capability level* mencapai kondisi *to-be* yang diinginkan. Atribut *capability level* yang memiliki skala penilaian paling sedikit dan berada pada level terendah mendapatkan prioritas tertinggi untuk dilakukan perbaikan.
2. Dalam COBIT 5, untuk penetapan kriteria suatu level dalam atribut PA dibutuhkan pencapaian *fully* atau (F) supaya dapat lanjut pada level berikutnya, oleh karena itu keselarasan dapat dilakukan optimal jika telah terjadi pencapaian maksimal antara atribut-atribut *capability level*.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk pencapaian perbaikan proses APO11 *manage quality*, APO13 *manage security*, DSS02 *manage service request and incidents*, DSS03 *manage problems*, dan DSS05 *manage security service* dibutuhkan beberapa strategi tindakan perbaikan yaitu, Atribut-atribut *capability level as-is* yang mendapatkan prioritas utama dalam tindakan perbaikan berada pada level empat (4) dengan skala penilaian L pada atribut PA 4.1 maupun PA 4.2. dibutuhkan pencapaian F sehingga dapat dilanjutkan ke level lima (5). Untuk atribut-atribut *capability to-be* sudah mencapai level tertinggi sehingga hanya dibutuhkan tindakan mempertahankan proses tersebut.

D. Perumusan Saran dan Solusi (*Backend*)

Pada tahap ini dibuat perancangan saran dan solusi perbaikan atas permasalahan dan kelemahan dalam pelaksanaan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI. Ketika melakukan perancangan saran dan solusi diperlukan tiga tahapan, yaitu pendefinisian tindakan perbaikan, pendefinisian indikator kinerja dan target tingkat kinerja, dan pendefinisian model tata kelola.

D.1 Pendefinisian Tindakan Perbaikan

Tindakan ini dilakukan berdasarkan pertimbangan strategi pencapaian *capability level* pada sub bab sebelumnya bahwa, *capability level as-is* DSI mencapai *level 3* PA 3.1 *process definition* dan PA 3.2 *process deployment*. Dibutuhkan beberapa strategi tindakan perbaikan yaitu, perbaikan berada pada *level 4* yaitu atribut PA 4.1 maupun PA 4.2 sehingga dapat dilanjutkan ke *level 5*. Mengacu pada setrategi pencapaian *capability level*, maka usulan tindakan perbaikan dilakukan dalam dua tahap sebagai berikut:

1. Pencapaian *capability level 4*
2. Pencapaian *capability level 5*

Pada tahap pencapaian *capability level 4*, atribut yang berada pada *capability level* akan dimaksimalkan tingkat kapabilitasnya sehingga mencapai skala penilaian *fully* (F). Atribut-atribut yang perlu ditingkatkan yaitu PA 4.1 *process measurement* dan PA 4.5 *process control*. Apabila *level 4* telah terpenuhi, maka dilanjutkan ke *level* berikutnya yaitu *level 5*, dalam proses ini terdapat dua atribut yaitu PA5.1 *process innovation* dan PA 5.2 *process optimization*.

Pendefinisian tindakan perbaikan dibangun dengan mengacu pada *Generic Practices* dari *Process Assesment Model (PAM): Using COBIT* yang disesuaikan dengan kondisi standar pengelolaan pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI yang dimiliki DSI. Berikut merupakan tahapan dalam pendefinisian tindakan perbaikan:

1. Pencapaian *level 4*

Pada tahap pertama, atribut PA 4.1 *process measurements* dan *process control*, proses yang memiliki *level as-is* skala L akan dimaksimalkan pada tiap prosesnya hingga mencapai skala penilaian F. Dalam proses memaksimalkan atribut *capability level 4*, akan dijelaskan berapa tindakan perbaikan yang dilakukan agar *capability level 4* dapat bernilai maksimum.

Maka dari itu, fokus dari pencapaian *capability level 4* adalah mengontrol dan mengukur sejauh mana proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI yang sudah berjalan, mampu mendukung tujuan bisnis perusahaan, serta dalam pelaksanaannya dapat menjadi proses yang konsisten, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan.

Pada atribut PA 4.1, tindakan perbaikan akan berfokus pada sejauh mana hasil pengukuran kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI mampu mendukung tujuan perusahaan. Pada atribut 4.2, fokus tindakan perbaikan adalah mengukur sejauh mana proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI secara kuantitatif dapat menghasilkan sebuah proses yang stabil, mampu, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan. Tindakan perbaikan pada PA 4.1 adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen rencana pengukuran kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI yang berisi tentang tujuan pengukuran, periode pembuatan laporan, waktu pengumpulannya, dan target kuantitatif yang selaras dengan tujuan DSI.
- b. DSI membuat catatan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI dijalankan dan ditinjau kesesuaian dengan target kuantitatif.

- c. DSI menganalisis laporan tersebut yang terdapat pada poin b tersebut apakah proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI sudah mencapai tujuan yang ditetapkan.
- d. DSI mengukur kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI untuk mendukung tujuan DSI.
- e. Menetapkan tujuan pengukuran proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- f. Menetapkan tujuan kuantitatif yang secara eksplisit menggambarkan kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- g. Mengidentifikasi aktivitas-aktivitas pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI apa saja yang sudah dijalankan dan mampu mencapai tujuan kuantitatif.
- h. Hasil pengukuran proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI harus dikumpulkan, dianalisa, dan dilaporkan kepada manajemen.
- i. Menggunakan hasil pengukuran untuk memantau apakah proses pengelolaan pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI sudah mencapai tujuan yang ditetapkan perusahaan.
- j. Mengidentifikasi dan melakukan analisa dari hasil pengukuran kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI dan dilaporkan progres nya kepada manajemen.
- k. DSI melaporkan perkembangan analisis di atas kepada direktorat lainnya.

Tindakan perbaikan untuk pencapaian *capability level* 4 pada PA 4.2 *process control* adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen perencanaan proses kontrol yang berisi teknik analisis, kontrol, parameter dan standar untuk mengontrol kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI.
- b. DSI melakukan aksi kontrol sesuai dokumen proses kontrol. Proses kontrol dibuat konsisten, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan.
- c. DSI membuat catatan atau laporan yang berisi tentang hasil pengukuran, analisis dari kontrol, tindakan koreksi yang dilakukan pada proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI.
- d. DSI menetapkan kembali batasan kontrol (bila diperlukan) setelah dilakukan tindakan korektif.
- e. Melakukan analisa terhadap hasil pengukuran proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI untuk menentukan apakah terdapat permasalahan yang perlu diperhatikan dan segera ditanggulangi.
- f. Mengidentifikasi dan menerapkan tindakan korektif untuk mengatasi sumber masalah pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.

2. Pencapaian *capability level* 5

Pada tahapan ini akan dijelaskan tindakan perbaikan yang akan dilakukan agar *capability level* 4 dapat naik mencapai *capability level* 5. Saat *capability level* 4 tercapai, hal itu menunjukkan bahwa proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI telah terukur dan terkontrol dengan baik. Maka dari itu, fokus dari pencapaian *capability level* 5

adalah mempertahankan dan meningkatkan secara terus menerus proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI yang sudah berjalan dan terkontrol dengan baik, sehingga mampu mencapai tujuan bisnis jangka panjang. Tindakan perbaikan *capability level 5* pada PA 5.1 *process innovation* adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen rencana penyempurnaan proses pemantauan, evaluasi, dan penilaian terhadap pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI yang berisi tentang tujuan penyempurnaan, usulan penyempurnaan, analisis terhadap *best practice*, analisis peluang penyempurnaan teknologi, dan strategi implementasinya.
- b. DSI membuat catatan tentang kumpulan beberapa hasil pengukuran dan analisis proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- c. Melakukan inovasi proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI dari hasil analisa kinerja proses melalui pendekatan inovatif untuk meningkatkan kemampuan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- d. Mendefinisikan tujuan peningkatan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- e. Melakukan identifikasi peluang peningkatan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI dengan pendekatan inovatif untuk kepentingan perusahaan dan mendefinisikan strategi implementasi yang cermat dan tepat untuk meningkatkan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan

insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.

- f. Melaksanakan tindakan perbaikan yang memiliki strategi dalam perbaikan proses.

Tindakan perbaikan *capability level 5* pada PA 5.2 *process optimization* sebagai berikut:

- a. DSI menambahkan poin pendekatan yang digunakan untuk mencapai kualitas proyek yang diinginkan, dan implementasi strategi untuk perbaikan proses pada dokumen rencana penyempurnaan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- b. DSI melakukan evaluasi terhadap perubahan kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Memastikan apakah perubahan tersebut efektif dalam mencapai tujuan DSI.
- c. Melakukan optimisasi proses dengan mengukur sejauh mana perubahan definisi, sistem manajemen dan kinerja proses akan menghasilkan dampak yang efektif dalam pencapaian tujuan organisasi.
- d. Menilai dampak dari perubahan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan oleh DSI.
- e. Melakukan evaluasi terhadap perubahan kinerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Memastikan apakah perubahan tersebut efektif dalam mencapai tujuan organisasi.

Pada atribut PA 5.1, tindakan perbaikan akan berfokus pada tahapan dalam melakukan inovasi proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI untuk meningkatkan kemampuan proses

pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Sedangkan pada atribut PA 5.2, fokus tindakan perbaikan adalah optimisasi proses dengan mengukur sejauh mana perubahan yang dilakukan berdampak efektif untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan.

D.2 Pendefinisian Indikator Kinerja dan Target Tingkat Kinerja

Tahapan pendefinisian indikator kinerja dan target tingkat kinerja merupakan tahap lanjutan dari pendefinisian tindakan perbaikan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap proses perbaikan untuk mengetahui kemajuan yang terjadi sehingga tindakan yang diperlukan dapat diambil. Dalam melakukan evaluasi tersebut perlu dilakukan sebuah pengawasan dalam bentuk pengukuran. Pada tabel 5.5 sampai dengan tabel 5.9 dapat dilihat beberapa indikator kuantitatif yang didefinisikan dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI dengan mengacu pada *process goal* dan *IT related goal* dari *process APO11 manage quality*, *APO13 manage security*, *DSS02 manage service request and incidents*, *DSS03 manage problems*, dan *DSS05 manage security service* yang telah diuraikan pada COBIT 5 *Process Assesment Model* dan telah disesuaikan dengan kondisi keadaan DSI.

Tabel 5.5 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Kualitas TI

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Prosentase layanan TI diharapkan dapat bermanfaat dalam pelaksanaannya	Prosentase	>95%
2	Prosentase terwujudnya investasi TI yang bermanfaat	Prosentase	>85%
3	Jumlah gangguan bisnis akibat insiden layanan TI	Kali	<10
4	Prosentase kepuasan bisnis dari <i>stakeholders</i> atas penyampaian layanan TI telah memenuhi tingkat layanan	Prosentase	>95%
5	Prosentase kepuasan pengguna dengan kualitas layanan TI	Prosentase	>95%
6	Jumlah program/proyek yang tepat waktu dan sesuai anggaran	Kali	>10
7	Prosentase kepuasan <i>stakeholders</i> atas kualitas program/proyek	Prosentase	>90%

Tabel 5.6 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Keamanan TI

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Jumlah peraturan yang dibuat untuk pelaksanaan <i>IT compliance</i> untuk mendukung <i>business compliance</i>	Kali	>5
2	Prosentase pengelolaan risiko IT	Prosentase	90%
3	Jumlah insiden terkait TI yang diidentifikasi pada penilaian risiko	Kali	>10
4	Prosentase transparansi biaya, manfaat dan risiko IT	Prosentase	>95%
5	Prosentase penilaian risiko universitas termasuk penilaian risiko terkait dengan TI	Prosentase	>95%
6	Prosentase pengelolaan keamanan informasi, pengelolaan infrastruktur dan aplikasi	Prosentase	>95%
7	Prosentase tersedianya informasi yang handal dan berguna untuk pengambilan keputusan	Prosentase	>95%

Tabel 5.7 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Permintaan Pelayanan dan insiden TI

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Jumlah insiden terkait TI yang diidentifikasi secara signifikan dalam penilaian risiko	Kali	>10
2	Prosentase penilaian risiko universitas termasuk penilaian risiko terkait dengan TI	Prosentase	>95%
3	Frekuensi pembaharuan terkait profil risiko	Kali	1
4	Jumlah gangguan bisnis yang diakibatkan oleh insiden layanan TI	Kali	<3
4	Prosentase kepuasan <i>stakeholders</i> terhadap kesesuaian penerimaan layanan dengan kesepakatan yang telah dibuat	Prosentase	>95%
5	Prosentase kepuasan pengguna terhadap permintaan layanan TI	Prosentase	>95%

Tabel 5.8 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Permasalahan TI

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Prosentase dari penilaian risiko terkait dengan <i>critical business proses</i> , <i>IT service</i> , dan <i>IT enabled business program</i>	Prosentase	>90%
2	Jumlah insiden terkait TI yang diidentifikasi secara signifikan dalam penilaian risiko	Kali	>10
3	Prosentase penilaian risiko universitas termasuk penilaian risiko terkait dengan TI	Prosentase	>95%
4	Frekuensi pembaharuan terkait profil risiko	Kali	1
5	Jumlah gangguan bisnis akibat insiden layanan TI	Kali	<10
6	Prosentase kepuasan <i>stakeholders</i> terhadap	Prosentase	>95%

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
	kesesuaian penerimaan layanan dengan kesepakatan yang telah dibuat		
7	Prosentase kepuasan pengguna terhadap permintaan layanan TI	Prosentase	>95%
8	Frekuensi untuk menilai tingkat kematangan dan optimisasi biaya TI	Kali	1
9	Tingkat kepuasan dari bisnis dan eksekutif TI terkait biaya dan kemampuan TI	Prosentase	>90%
10	Prosentase kepuasan kualitas layanan TI, ketersediaan informasi dan ketepatan waktu dalam menangani permasalahan yang dilayani TI.	Prosentase	>95%

Tabel 5.9 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Layanan Keamanan TI

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Jumlah peraturan yang dibuat untuk pelaksanaan <i>IT compliance</i> untuk mendukung <i>business compliance</i>	Kali	>5
2	Prosentase dari penilaian risiko terkait dengan <i>critical business proses</i> , <i>IT service</i> , dan <i>IT enabled business program</i>	Prosentase	>90%
3	Jumlah insiden terkait TI yang diidentifikasi secara signifikan dalam penilaian risiko	Kali	>10
4	Prosentase penilaian risiko universitas termasuk penilaian risiko terkait dengan TI	Prosentase	>95%
5	Frekuensi pembaharuan terkait profil risiko	Kali	1
6	Waktu pemberian, perubahan, dan penghapusan hak akses, disetujui pada tingkat layanan	Kali	>1000
7	Frekuensi penilaian keamanan terhadap standar terbaru dan pedoman keamanan	Kali	>10

D.3 Pendefinisian Model Tata Kelola

Pada tahap ini dibuat suatu rancangan solusi dengan cara mendefinisikan model tata kelola teknologi informasi dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Model tata kelola dibuat dengan meninjau dan menimbang tindakan perbaikan yang diperlukan dalam mencapai *capability level* yang diharapkan. Model tata kelola tersebut diwujudkan dalam bentuk penyusunan usulan kebijakan DSI dalam

proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Usulan kebijakan tata kelola perusahaan dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI ini terdiri dari beberapa aspek, yaitu:

1. Tujuan dari kebijakan tata kelola dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
2. Ruang lingkup bidang kegiatan dari kebijakan tata kelola proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
3. Usulan tim kerja dan keanggotaannya, yang menangani proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
4. Usulan tugas-tugas dari tim kerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
5. Frekuensi pertemuan yang diperlukan dari tim kerja proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
6. Usulan prosedur yang akan didefinisikan dalam kebijakan tata kelola TI dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
7. Alat bantu yang diperlukan untuk mendukung tata kelola TI proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.

8. Usulan kebijakan dalam mengatur kompetensi yang diperlukan untuk mendukung tata kelola proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
9. Usulan kebijakan peran dan tanggung jawab yang diperlukan dalam pelaksanaan tata kelola proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.

Usulan kebijakan dan aspek-aspek yang diperlukan dalam pengukuran tata kelola TI dalam proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI. Informasi lebih detail dapat dilihat pada Lampiran D.

5.4.1.2 Tingkat Kapabilitas Sistem Informasi (*Frontend*)

Berdasarkan hasil dari jawaban informan dan didukung oleh bukti-bukti pendukung lainnya, dibuat suatu rekapitulasi yang dapat dilihat pada Tabel 5.10. Untuk detailnya dapat dilihat pada Lampiran C.

Tabel 5. 10 Distribusi Analisis Jawaban Tingkat Kapabilitas (*Frontend*)

Level	Atributte	Status	The Answer Distribution based on the Constituency			
			N	P	L	F
1	PA 1.1 <i>Process Performance</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
2	PA 2.1 <i>Performance Management</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 2.2 <i>Work Product Management</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
3	PA 3.1 <i>Process Definition</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
	PA 3.2 <i>Process Deploymenr</i>	<i>As-is</i>	0	0	0	7
		<i>To-be</i>	0	0	0	7
4	PA 4.1 <i>Process Measurement</i>	<i>As-is</i>	6	1	0	0
		<i>To-be</i>	7	0	0	0
	PA 4.2 <i>Process Control</i>	<i>As-is</i>	6	1	0	0
		<i>To-be</i>	7	0	0	0
5	PA 5.1 <i>Process</i>	<i>As-is</i>	7	0	0	0

Level	Atributte	Status	The Answer Distribution based on the Constituency			
			N	P	L	F
	<i>Innovation</i>	<i>To-be</i>	7	0	0	0
	<i>PA 5.2 Process</i>	<i>As-is</i>	7	0	0	0
	<i>Optimisation</i>	<i>To-be</i>	7	0	0	0

Berdasarkan rekapitulasi hasil interviu tingkat kapabilitas segala proses terkait pengelolaan kesuksesan sistem informasi telah didasari dengan beberapa bukti dalam pencapaian setiap atribut pertanyaan interviu didukung dengan data primer yang digali langsung dari informan. Dengan mengacu pada *Process Assesment Model (PAM): Using COBIT 5* dan *COBIT 5 self assesment template*, maka hasil rekapitulasi data yang didapat dari informan kemudian diklasifikasikan ke dalam empat skala penilaian proses. Hasil pengklasifikasian dapat dilihat pada Tabel 5.11 menunjukkan bahwa:

1. *Capability level process manage information system success* untuk kondisi *as-is* berada pada level 3-*process deploymen* dengan skala penilaian *Fully Achieved* (F).
2. Sedangkan *cabapibilty level proses manage information system success* untuk kondisi *to-be* berada pada level 5-*Optimisng process* dengan skalan penilaian *fully achieved* (F).

Tabel 5.11 Hasil Klasifikasi Rekapitulasi Jawaban Informan ke dalam Skala Penilaian

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>To-be</i>	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Level Yang Ingin Dicapai	5								
Pencapaian Kondisi <i>As-is</i>	F	F	F	F	F	N	N	N	N
Level Saat Ini	3								

A. Analisis Atribut *Capability As-is (Frontend)*

Pada tahap ini dilakukan analisis hal-hal yang perlu diperhatikan terkait dengan pencapaian *capability level* setiap atribut pada kondisi *as-is*. Hasil analisis atribut *capability level* kondisi *as-is* adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari rekapitulasi atribut *capability level* menunjukkan bahwa level kondisi *as-is* mulai dari level satu (1) sampai level tiga (3) memiliki nilai prosentase dengan nilai lebih dari 85%. Hal ini menunjukkan bahwa level satu (1) sampai level tiga (3) memiliki skala penilaian F atau pencapaian proses didasari dengan adanya bukti dokumen *output* yang menjelaskan bahwa proses sudah direncanakan, dilaksanakan, dan dimonitoring. Kemudian pada level empat (4), nilai prosentase menurun hingga mencapai skala penilaian N dengan rentang nilai prosentase antara 0-15%. Dengan begitu atribut pada level empat (4) yang memiliki skala penilaian N dengan prosentase paling rendah akan mendapatkan prioritas dalam tindakan perbaikan supaya tercapai lebih maksimal. Kemudian atribut level di atasnya akan mendapatkan perbaikan hingga setiap atribut mencapai nilai maksimum atau (F).
2. Atribut PA 1.1 *process performace* kondisi *as-is* sudah tercapai sepenuhnya. Hampir seluruh proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi sudah terstandarisasi. Semua telah didokumentasikan oleh pihak DSI sehingga setiap karyawan dapat mengakses buku pedoman pengelolaan tersebut. Semua proses bisnis yang ada di DSI sudah terdefinisi dan telah tercakup dalam dokumentasi tugas pokok dan fungsi DSI. Serta kepuasan pengguna terhadap tingkat pemenuhan penyediaan layanan TI dan pemenuhan target pelayanan sudah mencapai 3,5 dari skala 4. Semua layanan TI sudah terpantau menggunakan aplikasi.
3. Atribut PA 2.1 *performance management* dan PA 2.2 *work product management* untuk kondisi *as-is* sudah tercapai sepenuhnya. Kinerja proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi seperti perencanaan, pengawasan dan pembagian tanggung jawab dalam proses tersebut sudah ada dan diatur dalam peraturan DSI, sistem monitoring, dan rencana anggaran. Tanggung jawab, wewenang, dan hubungan antara pihak-pihak yang diberi tanggung jawab terkait proses pengelolaan tersebut untuk melakukan pengelolaan kesuksesan sistem informasi sudah didefinisikan dan tertuang dalam uraian pekerjaan staf-staf TI yang berada di dalam *Knowladge Management*

kemudian sumber daya dan informasi untuk pengelolaan tersebut sudah didefinisikan dalam proses pengkajian ketersediaan *resource*.

4. Atribut PA 3.1 *process definition* dan PA 3.2 *process deployment* untuk kondisi *as-is* sudah tercapai dengan penuh. Bukti pencapaian tersebut dapat dibuktikan dengan adanya standarisasi pengelolaan kemananan data berbasis ISO, standarisasi pengelolaan risiko berbasis ISO, dan juga standarisasi manajemen mutu berbasis ISO sampai saat ini. Selain itu dibuktikan dengan adanya standarisasi proses yang meliputi panduan dasar yang ada pada pedoman tata kelola TI. Aktivitas pada level ini terdapat dalam beberapa aktivitas dan dokumen yang ada di DSI yaitu dokumen proses perencanaan dan pengawasan, kamus kompetensi dan jabatan tiap staf. Sumber daya yang diperlukan merupakan bagian dari identifikasi awal dalam prosedur pembuatan sistem informasi dan evaluasi mencapai tujuan dan juga ada prosedur dan instruksi kerja yang jelas untuk mengelola kesuksesan sistem informasi.
5. Atribut PA 4.1 *process measurement* dan PA 4.2 *process control* untuk kondisi *as-is* belum tercapai. Proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi. Proses tersebut sudah dijalankan sesuai dengan target yang telah ditetapkan pada awal sejak aktivitas pengelolaan TI dan DSI telah memiliki standar namun belum sepenuhnya mencapai target dikarenakan pengelolaan kesuksesan sistem informasi belum pernah diukur dan dievaluasi apakah pengelolaan tersebut sudah sesuai dengan tujuan bisnis dan sudah dituangkan dalam dokumen secara detail terkait pengelolaan tersebut.
6. Atribut PA 5.1 *process innovation* dan PA 5.2 *process optimization* untuk kondisi *as-is* belum tercapai. Adanya bukti bahwa pengelolaan kesuksesan sistem informasi di DSI secara rutin dilakukan tinjauan ulang dan evaluasi tiap tahunnya oleh pihak audit eksternal maupun pihak audit internal sehingga diharapkan pengelolaan tersebut DSI mencapai tujuan maksimal dan tetap konsisten menjaga kesuksesan dalam penerapan sistem informasi dari ancaman-ancaman risiko sehingga tetap menjadi tujuan bisnis DSI itu sendiri. Untuk pencapaian yang lebih sempurna DSI membutuhkan sebuah prosedur

strategi penerapan sebuah inovasi yang bertujuan untuk memperbaiki proses yang telah dijalankan.

B. Analisis Atribut Capability to-be (backend)

Pada tahap ini dilakukan analisis hal-hal yang terkait dengan *capability level* setiap atribut pada kondisi *to-be*. Hasil analisis terkait dengan atribut *capability level* adalah sebagai berikut:

1. *Capablity level* proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi berada pada level *5-process optimization* dengan skala *fully* (F).
2. Atribut PA 1.1 *process performance* pengelolaan kesuksesan sistem informasi saat ini sudah tercapai sepenuhnya. Untuk kondisi *to-be*, akan tetap dipertahankan, diharapkan kedepannya secara berkala dilakukan tinjauan ulang terkait dokumentasi proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi.
3. Atribut PA 2.1 *performance management* dan PA 2.2 *work product management* untuk kondisi *to-be* berada pada level *fully* atau (F) dan akan tetap dipertahankan pencapaiannya. Diharapkan selain aktivitas identifikasi kualitas dan keamanan dibuat dan secara berkala dilakukan *update* agar meminimalkan kemunculan risiko kemanan yang berdampak buruk terhadap tujuan bisnis. Dan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan kesuksesan sistem informasi sudah terjadi komunikasi yang efektif dan memiliki kejelasan penugasan tanggung jawab setiap divisi maupun staf.
4. Atribut PA 3.1 *process definition* dan PA 3.2 *process deployment* untuk kondisi *to-be* telah tercapai sepenuhnya dan akan dipertahankan pencapaiannya. Dengan bukti adanya implementasi standar kerangka kerja yaitu ISO dan interaksi dari proses sudah didefinisikan sehingga membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan apa yang harus dilakukan dalam proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi.
5. Atribut 4.1 *process measurement* dan PA 4.2 *process control* untuk *to-be condition* belum mencapai sepenuhnya dan akan dipertahankan pencapaiannya. Buktinya Direktur Sistem Informasi telah mengukur dan mengendalikan kinerja mereka pada proses pengelolaan kesuksesan sistem

informasi, yang hasilnya digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana pencapaian kinerja dan tujuan proses yang telah didefinisikan. Sehingga proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi di DSI dapat berjalan dengan konsisten dan sesuai rencana tujuan proses bisnis.

6. Atribut PA 5.1 *process invoation* dan PA 5.2 *process optimization* pada kondisi *to-be* telah tercapai sepenuhnya mendapatkan skala penilaian (F). Dengan adanya bukti bahwa atribut-atribut pada level sebelumnya dapat terpenuhi, dengan demikian proses inovasi dan optimisasi dapat dilaksanakan dengan tepat.

C. Penetapan Strategi Pencapaian *Capability Level* (Frontend)

Pada tahapan ini dilakukan penetapan strategi pencapaian *capability level*. Untuk menetapkan strategi pencapaian *capability level* dilakukan beberapa tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Bertahap mulai dari *capability level terendah* pada kondisi *as-is* sampai *capability level* mencapai kondisi *to-be* yang diinginkan. Atribut *capability level* yang memiliki skala penilaian paling sedikit dan berada pada level terendah mendapatkan prioritas tertinggi untuk dilakukan perbaikan.
2. Dalam COBIT 5, untuk penetapan kriteria suatu level dalam atribut PA dibutuhkan pencapaian *fully* atau (F) supaya dapat lanjut pada level berikutnya, oleh karena itu keselarasan dapat dilakukan optimal jika telah terjadi pencapaian maksimal antara atribut-atribut *capability level*.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk pencapaian perbaikan proses pengelolaan kesuksesan sistem informasi dibutuhkan beberapa strategi tindakan perbaikan yaitu, Atribut-atribut *capability level as-is* yang mendapatkan prioritas utama dalam tindakan perbaikan berada pada level 4 dengan skala penilaian N pada atribut PA 4.1 maupun PA 4.2. dibutuhkan pencapaian F sehingga dapat dilanjutkan ke level 5. Untuk atribut-atribut *capability to-be* sudah mencapai level tertinggi sehingga hanya dibutuhkan tindakan mempertahankan proses tersebut.

D. Perumusan Saran dan Solusi (*Frontend*)

Pada tahap ini dibuat perancangan saran dan solusi perbaikan atas permasalahan dan kelemahan dalam pelaksanaan proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi. Ketika melakukan perancangan saran dan solusi diperlukan tiga tahapan, yaitu pendefinisian tindakan perbaikan, pendefinisian indikator kinerja dan target tingkat kinerja, dan pendefinisian model tata kelola.

D.1 Pendefinisian Tindakan Perbaikan

Tindakan ini dilakukan berdasarkan pertimbangan strategi pencapaian *capability level* pada sub bab sebelumnya bahwa, *capability level as-is* pada proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi DSI mencapai *level 3 PA 3.1 process definition* dan *PA 3.2 process deployment*. Dibutuhkan beberapa strategi tindakan perbaikan yaitu, perbaikan berada pada *level 4* yaitu atribut *PA 4.1* maupun *PA 4.2* sehingga dapat dilanjutkan ke *level 5*. Mengacu pada setrategi pencapaian *capability level*, maka usulan tindakan perbaikan dilakukan dalam dua tahap sebagai berikut:

1. Pencapaian *capability level 4*
2. Pencapaian *capability level 5*

Pada tahap pencapaian *capability level 4*, atribut yang berada pada *capability level* akan dimaksimalkan tingkat kapabilitasnya sehingga mencapai skala penilaian *fully (F)*. Atribut-atribut yang perlu ditingkatkan yaitu *PA 4.1 process measurenment* dan *PA 4.5 process control*. Apabila *level 4* telah terpenuhi, maka dilanjutkan ke *level* berikutnya yaitu *level 5*, dalam proses ini terdapat dua atribut yaitu *PA5.1 process innovation* dan *PA 5.2 process optimization*.

Pendefinisian tindakan perbaikan dibangun dengan mengacu pada *Generic Practices* dari *Process Assesment Model (PAM): Using COBIT* yang disesuaikan dengan kondisi standar pengelolaan kesuksesan dalam penerpan sistem informasi yang dimiliki DSI. Berikut merupakan tahapan dalam pendefinisian tindakan perbaikan:

1. Pencapaian *level 4*

Pada tahap pertama, atribut PA 4.1 *process measurements* dan *process control*, proses yang memiliki *level as-is* skala N akan dimaksimalkan pada tiap prosesnya hingga mencapai skala penilaian F. Dalam proses memaksimalkan atribut *capability level 4*, akan dijelaskan berapa tindakan perbaikan yang dilakukan agar *capability level 4* dapat bernilai maksimum.

Maka dari itu, fokus dari pencapaian *capability level 4* adalah mengontrol dan mengukur sejauh mana proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang sudah berjalan, mampu mendukung tujuan bisnis perusahaan, serta dalam pelaksanaannya dapat menjadi proses yang konsisten, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan.

Pada atribut PA 4.1, tindakan perbaikan akan berfokus pada sejauh mana hasil pengukuran kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi. Pada atribut 4.2, fokus tindakan perbaikan adalah mengukur sejauh mana proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi. secara kuantitatif dapat menghasilkan sebuah proses yang stabil, mampu, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan. Tindakan perbaikan pada PA 4.1 adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen rencana pengukuran kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang berisi tentang tujuan pengukuran, periode pembuatan laporan, waktu pengumpulannya, dan target kuantitatif yang selaras dengan tujuan DSI.
- b. DSI membuat catatan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi di DSI dijalankan dan ditinjau kesesuaian dengan target kuantitatif.
- c. DSI menganalisis laporan tersebut yang terdapat pada poin b apakah proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi sudah mencapai tujuan yang ditetapkan.
- d. DSI mengukur kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi untuk mendukung tujuan DSI.
- e. Menetapkan tujuan pengukuran proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.

- f. Menetapkan tujuan kuantitatif yang secara eksplisit menggambarkan kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- g. Mengidentifikasi aktivitas-aktivitas pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi apa saja yang sudah dijalankan dan mampu mencapai tujuan kuantitatif.
- h. Hasil pengukuran proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi harus dikumpulkan, dianalisa, dan dilaporkan kepada manajemen.
- i. Menggunakan hasil pengukuran untuk memantau apakah proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi sudah mencapai tujuan yang ditetapkan perusahaan.
- j. Mengidentifikasi dan melakukan analisa dari hasil pengukuran kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dan dilaporkan progres nya kepada manajemen.
- k. DSI melaporkan perkembangan analisis di atas kepada Direktorat lainnya.

Tindakan perbaikan untuk pencapaian *capability level 4* pada PA 4.2 *process control* adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen perencanaan proses kontrol yang berisi teknik analisis, kontrol, parameter dan standar untuk mengontrol kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi di DSI.
- b. DSI melakukan aksi kontrol sesuai dokumen proses kontrol. Proses kontrol dibuat konsisten, dan dapat diprediksi dalam batas yang ditentukan.
- c. DSI membuat catatan atau laporan yang berisi tentang hasil pengukuran, analisis dari kontrol, tindakan koreksi yang dilakukan pada proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi di DSI.
- d. DSI menetapkan kembali batasan kontrol (bila diperlukan) setelah dilakukan tindakan korektif.
- e. Melakukan analisa terhadap hasil pengukuran pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi untuk menentukan apakah terdapat permasalahan yang perlu diperhatikan dan segera ditanggulangi.
- f. Mengidentifikasi dan menerapkan tindakan korektif untuk mengatasi sumber masalah pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.

2. Pencapaian *capability level 5*

Pada tahapan ini akan dijelaskan tindakan perbaikan yang akan dilakukan agar *capability level 4* dapat naik mencapai *capability level 5*. Saat *capability level 4* tercapai, hal itu menunjukkan bahwa proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi telah terukur dan terkontrol dengan baik. Maka dari itu, fokus dari pencapaian *capability level 5* adalah mempertahankan dan meningkatkan secara terus menerus proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang sudah berjalan dan terkontrol dengan baik, sehingga mampu mencapai tujuan bisnis jangka panjang. Tindakan perbaikan *capability level 5* pada PA 5.1 *process innovation* adalah sebagai berikut:

- a. DSI membuat dokumen rencana penyempurnaan proses pemantauan, evaluasi, dan penilaian terhadap pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang berisi tentang tujuan penyempurnaan, usulan penyempurnaan, analisis terhadap *best practice*, analisis peluang penyempurnaan teknologi, dan strategi implementasinya.
- b. DSI membuat catatan tentang kumpulan beberapa hasil pengukuran dan analisis proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- c. Melakukan inovasi proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dari hasil analisa kinerja proses melalui pendekatan inovatif untuk meningkatkan kemampuan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi
- d. Mendefinisikan tujuan peningkatan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- e. Melakukan identifikasi peluang peningkatan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dengan pendekatan inovatif untuk kepentingan perusahaan dan mendefinisikan strategi implementasi yang cermat dan tepat untuk meningkatkan proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI.
- f. Melaksanakan tindakan perbaikan yang memiliki strategi dalam perbaikan proses.

Tindakan perbaikan *capability level 5* pada PA 5.2 *process optimization* sebagai berikut:

- a. DSI menambahkan poin pendekatan yang digunakan untuk mencapai kualitas proyek yang diinginkan, dan implementasi strategi untuk perbaikan proses pada dokumen rencana penyempurnaan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- b. DSI melakukan evaluasi terhadap perubahan kinerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi. Memastikan apakah perubahan tersebut efektif dalam mencapai tujuan DSI.
- c. Melakukan optimisasi proses dengan mengukur sejauh mana perubahan definisi, sistem manajemen dan kinerja proses akan menghasilkan dampak yang efektif dalam pencapaian tujuan organisasi.
- d. Menilai dampak dari perubahan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan oleh DSI.
- e. Melakukan evaluasi terhadap perubahan kinerja proses. Memastikan apakah perubahan tersebut efektif dalam mencapai tujuan organisasi.

Pada atribut PA 5.1, tindakan perbaikan akan berfokus pada tahapan dalam melakukan inovasi proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi untuk meningkatkan kemampuan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi. Sedangkan pada atribut PA 5.2, fokus tindakan perbaikan adalah optimisasi proses dengan mengukur sejauh mana perubahan yang dilakukan berdampak efektif untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan.

D.2 Pendefinisian Indikator Kinerja dan Target Tingkat Kinerja

Tahapan pendefinisian indikator kinerja dan target tingkat kinerja merupakan tahap lanjutan dari pendefinisian tindakan perbaikan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap proses perbaikan untuk mengetahui kemajuan yang terjadi sehingga tindakan yang diperlukan dapat diambil. Dalam melakukan evaluasi tersebut perlu dilakukan sebuah pengawasan dalam bentuk pengukuran. Pada tabel 5.12 dapat dilihat beberapa indikator kuantitatif yang didefinisikan dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dengan

mengacu pada *process goal* dan *IT related goal* dari proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang telah diuraikan dengan mengacu pada COBIT 5 *Process Assessment Model* dan telah disesuaikan dengan kondisi keadaan DSI.

Tabel 5.12 Indikator Kinerja dan Target Kinerja Pengelolaan Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
1	Prosentase pengguna dapat menggunakan sistem informasi dan merubah data yang tersedia sesuai kebutuhan pekerjaan.	Prosentase	>90%
2	Prosentase sistem informasi dapat mendukung kinerja pengguna dengan layanan yang sangat fleksibel	Prosentase	>90%
3	Rata-rata pengguna tidak perlu waktu lama untuk mendapatkan informasi setelah mengakses sistem.	Menit	<5
4	Prosentase Sistem memberikan fasilitas perbaikan jika terjadi kegagalan sistem.	Prosentase	>90%
5	Rata-rata koneksi sistem informasi pada <i>website server not connected</i> /terputus	Jam	<5
6	Prosentase pengguna merasa nyaman dan mudah dalam menggunakan sistem.	Prosentase	>90%
7	Prosentase pengguna merasa sistem informasi yang digunakan mudah di pelajari.	Prosentase	>90%
8	Prosentase pengguna mendapatkan data yang lengkap sesuai kebutuhan/ pekerjaannya.	Prosentase	>90%
9	Rata-rata informasi yang pengguna dapatkan sesuai data yang sebenarnya.	Menit	<5
10	Rata-rata pengguna mendapatkan informasi dari sistem yang akurat dan bebas dari kesalahan.	Prosentase	>90%
11	Prosentase penyedia sistem dengan senang hati dalam memberikan jalan keluar jika pengguna mempunyai masalah.	Prosentase	>90%
12	Prosentase data yang pengguna dapatkan adalah informasi yang terkini dan selalu diperbarui.	Prosentase	>90%
13	Rata-rata data yang pengguna dapatkan dapat digunakan dengan alat atau media lain (misalnya. Diolah pada <i>excel</i>).	Modul	>5
14	Rata-rata <i>output</i> dari sistem informasi disajikan dalam bentuk yang tepat sehingga pengguna mudah untuk memahami.	Modul	>5

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
15	Prosentase pengguna merasa aman dalam mengakses atau mengirim data melalui sistem.	Prosentase	>90%
16	Rata-rata penyedia sistem dapat meyakinkan keamanan sistem kepada pengguna.	Prosentase	>90%
17	Prosentase sistem memberikan beberapa masukan yang mungkin berguna bagi pekerjaan pengguna.	Prosentase	>90%
18	Rata-rata penyedia sistem memperhatikan kepentingan pengguna dan memahami kebutuhan khususnya.	Kali	>20
19	Prosentase sistem memberikan tanggapan sesuai dengan apa yang pengguna lakukan.	Prosentase	>90%
20	Prosentase penyedia sistem selalu memberikan bantuan dan menanggapi permintaan pengguna.	Prosentase	>90%
21	Prosentase pengguna selalu mengakses sistem informasi setiap kali membutuhkan untuk mendukung pekerjaannya.	Prosentase	>90%
22	Rata-rata selama bekerja/belajar di instansi, frekuensi pengguna mengakses sistem.	Kali	>200
23	Prosentase pengguna merasa puas dengan data dan informasi yang didapat.	Prosentase	100%
24	Prosentase pengguna puas dengan sistem yang ada.	Prosentase	>90%
25	Prosentase kepuasan pengguna dengan <i>interface</i> (antarmuka) yang ada pada sistem informasi.	Prosentase	>90%
26	Prosentase pengguna merasa puas dengan kelengkapan modul yang ada pada sistem informasi.	Prosentase	>90%
27	Prosentase pengguna merasa puas akan pelayanan yang diberikan dari staf penyedia sistem.	Prosentase	>90%
28	Prosentase kepuasan pengguna dengan kualitas TI secara keseluruhan mulai dari data dan informasi yang pengguna dapat, puas dengan sistem yang ada, <i>interface</i> (antarmuka) yang ada di sistem, modul yang ada di sistem, dan pelayanan dari staf penyedia sistem.	Prosentase	>90%
29	Prosentase kepuasan pengguna terhadap keamanan TI.	Prosentase	>90%
30	Rata-rata kepuasan pengguna terhadap solusi dan layanan dari DSI	Prosentase	>90%

No	Indikator Kinerja	Satuan	Target/tahun
31	Prosentase tingkat kepuasan pengguna dengan pemenuhan dari permintaan layanan terkait TI	Prosentase	>90%
32	Prosentase pengguna dapat menghemat biaya dan tenaga dengan menggunakan sistem.	Prosentase	>90%
33	Prosentase pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dengan menggunakan sistem.	Prosentase	>90%
34	Prosentase kinerja pengguna lebih baik dengan menggunakan sistem	Prosentase	>90%
35	Prosentase pengguna merasa lebih mudah dalam bekerja dengan menggunakan sistem.	Prosentase	>90%
36	Prosentase pengguna lebih efektif dalam bekerja dengan menggunakan sistem	Prosentase	>90%
37	Rata-rata sistem sangat berguna dalam menyelesaikan pekerjaan dan kegiatan pada unit kerja.	Prosentase	>90%

D.3 Pendefinisian Model Tata Kelola

Pada tahap ini dibuat suatu rancangan solusi dengan cara mendefinisikan model tata kelola teknologi informasi dalam proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi. Model tata kelola dibuat dengan meninjau dan menimbang tindakan perbaikan yang diperlukan dalam mencapai *capability level* yang diharapkan. Model tata kelola tersebut diwujudkan dalam bentuk penyusunan usulan kebijakan DSI dalam proses kesuksesan dalam penerapan sistem informasi. Usulan kebijakan tata kelola perusahaan dalam proses kesuksesan dalam penerapan sistem informasi ini terdiri dari beberapa aspek, yaitu:

1. Tujuan dari kebijakan tata kelola dalam proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
2. Ruang lingkup bidang kegiatan dari kebijakan tata kelola proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
3. Usulan tim kerja dan keanggotaannya, yang menangani proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
4. Usulan tugas-tugas dari tim kerja proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.

5. Frekuensi pertemuan yang diperlukan dari tim kerja proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
6. Usulan prosedur yang akan didefinisikan dalam kebijakan tata kelola TI dalam proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
7. Alat bantu yang diperlukan untuk mendukung tata kelola TI proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
8. Usulan kebijakan dalam mengatur kompetensi yang diperlukan untuk mendukung tata kelola proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.
9. Usulan kebijakan peran dan tanggung jawab yang diperlukan dalam pelaksanaan tata kelola proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi.

Usulan kebijakan dan aspek-aspek yang diperlukan dalam pengukuran tata kelola TI dalam proses pengelolaan kesuksesan dalam penerapan sistem informasi. Informasi lebih detail dapat dilihat pada Lampiran E.

5.4.2 Validasi Konseptual Model Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif

Tahapan analisis yang kedua yaitu validasi konseptual model pengukuran kesuksesan SI yang komprehensif. Validasi konseptual model pengukuran kesuksesan SI yang komprehensif dilakukan dengan membandingkan konseptual model penelitian prediksi yang dibangun berdasarkan kajian teori dengan model aktual yang diidentifikasi berdasarkan temuan selama penelitian di lapangan. Untuk memudahkan dalam validasi konseptual model pengukuran kesuksesan SI yang komprehensif, terlebih dahulu dibangun model-model konseptual kecil yang akan menjadi sub model pembentuk model besar.

5.4.2.1 Identifikasi Prediksi Konseptual Model Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kesuksesan dalam penerapan sistem informasi dari perspektif *frontend* dan *backend*, sehingga dengan adanya pengukuran kesuksesan sistem informasi dari dua perspektif tersebut dapat mengetahui model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif pada sebuah organisasi/perusahaan. Oleh karena itu, peneliti

memulai dengan mengidentifikasi sub-model yang nantinya sebagai bentuk model prediksi secara keseluruhan. Sub-model tersebut antara lain: (1) Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend*, (2) pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend*, (3) model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif.

5.4.2.1.1 Sub-model 1: Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend*

Sub-model yang pertama yaitu pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *frontend*. Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* merupakan pengukuran dalam penerapan sistem informasi yang dilihat dari sudut pandang pengguna sistem informasi. Untuk mengidentifikasi sub-model ini peneliti menggunakan kajian terhadap beberapa *paper* untuk mengidentifikasi model pengukuran kesuksesan sistem informasi dari sudut pandang pengguna sistem ketika mengimplmentasikan sebuah sistem informasi. Sebelum disusun model dalam bentuk gambar, maka terlebih dahulu diidentifikasi variabel-variabel apa saja yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi ketika diimplementasikan disebuah organisasi, seperti disajikan pada tabel 5.13 di bawah ini.

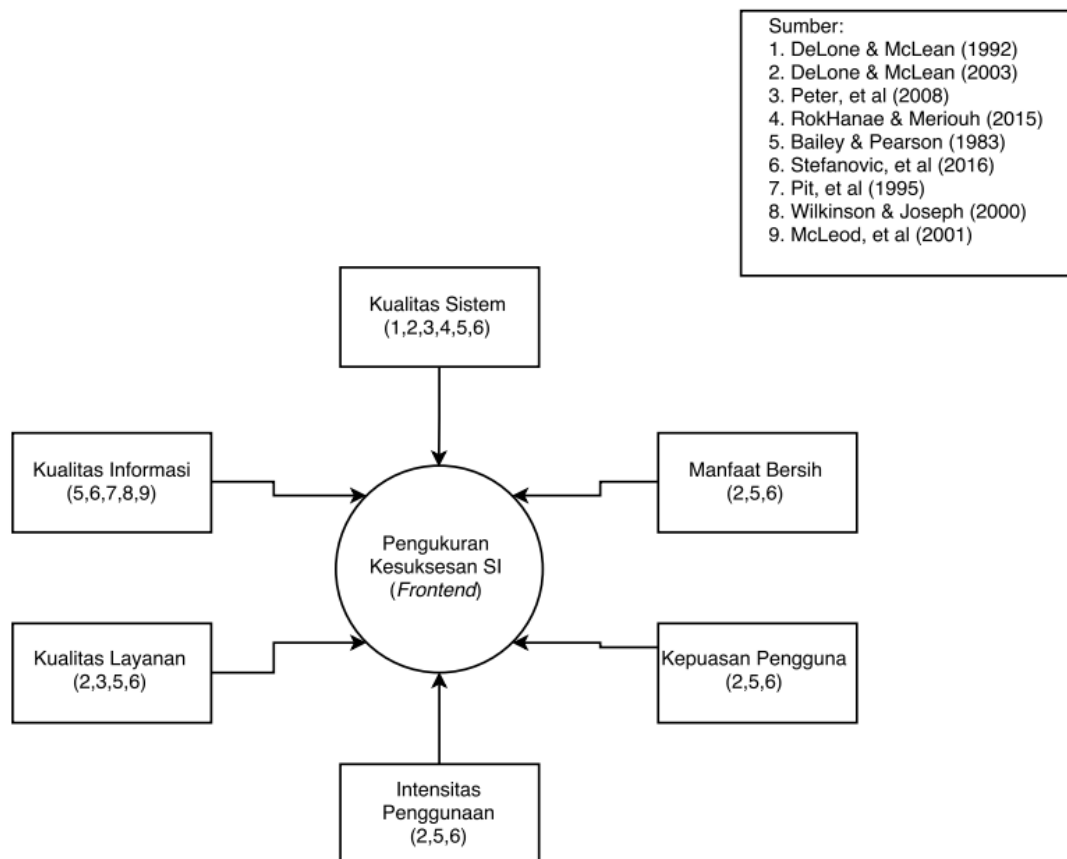
Tabel 5.13 Identifikasi sub-model Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif *Frontend*

No	Variabel Kesuksesan SI (<i>Frontend</i>)	Indikator	Referensi
1	Kualitas sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Kemudahan penggunaan sistem - Tingkat pengetahuan penggunaan sistem - Ketersediaan fitur yang dibutuhkan - Sistem yang memadai - Ketersediaan sistem ketika dibutuhkan - Waktu <i>respond</i> sistem - Kemudahan dalam mengakses atau mendapatkan informasi - Kegunaan sistem 	(DeLone & McLean, 2003); (Bailey & Pearson, 1983); (DeLone & McLean, 1992); (Petter, et al., 2008); (RokyHanae & Meriouh, 2015); (Stefanovic, et al., 2016)
2	Kualitas	- Keefektifan dan keefisiensian	(Pitt, et al., 1995);

No	Variabel Kesuksesan SI (<i>Frontend</i>)	Indikator	Referensi
	Informasi	Informasi yang disajikan - Ketersediaan dan ketepatan informasi yang disajikan - Keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan - Menyajikan informasi yang <i>Up-to-date</i> - Kelengkapan informasi sistem	(Petter, et al., 2008); (Wilkinson & Joseph, 2000); (McLeod, et al., 2001); (RokyHanae & Meriouh, 2015); (Stefanovic, et al., 2016); (DeLone & McLean, 2003)
3	Kualitas Layanan	- Kesiapan dalam pelayanan - Ketersediaan layanan - <i>Responsif</i> - <i>Assurance and Empathy</i> - Kecepatan staf TI dalam melayani masalah - Kesediaan staf TI ketika dibutuhkan	(DeLone & McLean, 2003); (Stefanovic, et al., 2016); (RokyHanae & Meriouh, 2015); (Petter, et al., 2008)
4	Intensitas Pengguna	- <i>Dependency</i> - Frekuensi/intensitas penggunaan sistem - Kecenderungan penggunaan sistem	(DeLone & McLean, 2003); (RokyHanae & Meriouh, 2015); (Stefanovic, et al., 2016)
5	Kepuasan Pengguna	- Tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan - Utilitas yang dirasakan pengguna - Harapan pengguna	(DeLone & McLean, 1992); (Stefanovic, et al., 2016); (RokyHanae & Meriouh, 2015)
6	Manfaat bersih	- Menjadikan kemudahan dalam bekerja - Penghematan waktu - Kegunaan sistem dalam berkerja - Meningkatkan produktivitas kerja	(DeLone & McLean, 2003); (RokyHanae & Meriouh, 2015); (Stefanovic, et al., 2016)

(Sumber: Diolah dari berbagai sumber)

Setelah diidentifikasi beberapa variabel dan indikator dalam mengukur kesuksesan penerapan sistem informasi dari perspektif *frontend*, selanjutnya yaitu pembuatan sub-model pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* seperti pada gambar 5.1 di bawah ini.



Gambar 5.1 Sub-model pengukuran kesuksesan sistem informasi (*frontend*)
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.4.2.1.2 Sub-model 2: Pengukuran kesuksesan SI perspektif *backend*

Sub-model yang kedua yaitu pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend*. Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend* merupakan pengukuran dalam penerapan sistem informasi yang dilihat dari sudut pandang pengembang sistem informasi, biasanya pada perusahaan adalah divisi teknologi informasi. Untuk mengidentifikasi sub-model ini peneliti menggunakan kajian terhadap beberapa *paper* untuk mengidentifikasi model pengukuran kesuksesan sistem informasi dari sudut pandang pengembang sistem ketika mengimplmentasikan sebuah sistem informasi. Sebelum disusun pola dalam bentuk gambar, maka terlebih dahulu diidentifikasi domain dan sub domain apa saja yang ada pada *framework COBIT 5* yang digunakan untuk mengukur *level capability* sistem informasi ketika diimplementasikan disebuah organisasi dimana domain yang dijadikan sebagai ukuran adalah yang relevan dengan pengukuran

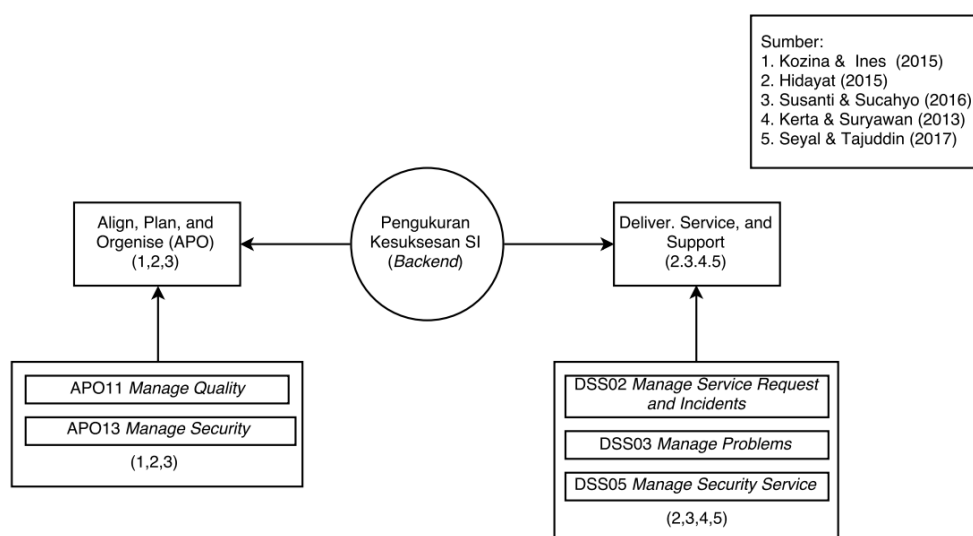
sistem informasi perspektif *backend*, seperti disajikan pada tabel 5.14 di bawah ini.

Tabel 5. 14 Domain yang Terdapat pada *Framework COBIT 5*

No	Domain COBIT	Sub Domain	Referensi
1	<i>Align, Plan and Organize (APO)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - APO01 <i>Manage the IT Management Framework</i> - APO02 <i>Manage Strategy</i> - APO07 <i>Manage Human Resource</i> - APO08 <i>Manage Relationship</i> - APO11 <i>Manage Quality</i> - APO13 <i>Manage Security</i> 	(Kozina & Ines, 2015); (Hidayat, 2015); (Susanti & Sucahyo, 2016)
2	<i>Deliver, Service and Support (DSS)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - DSS01 <i>Manage Operations</i> - DSS02 <i>Manage Service Request and Incidents</i> - DSS03 <i>Manage Problems</i> - DSS05 <i>Manage Security Service</i> 	(Hidayat, 2015); (Kerta & Suryawan, 2013); (Susanti & Sucahyo, 2016); (Seyal & Tajuddin, 2017)

(Sumber: Diolah dari berbagai sumber)

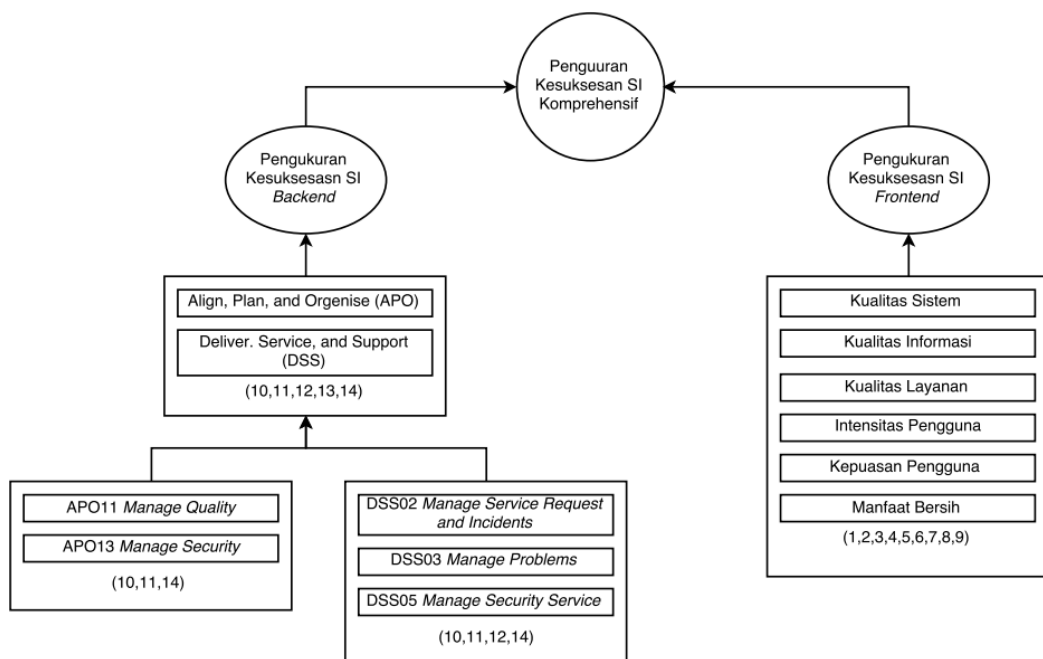
Setelah diidentifikasi beberapa domain dan sub domain dari *framework COBIT 5* yang digunakan untuk mengukur kesuksesan dalam penerapan sistem informasi dari perspektif *backend*, selanjutnya yaitu pembuatan sub-pola pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backen* seperti pada gambar 5.2 di bawah ini.



Gambar 5. 2 Sub-pola pengukuran kesuksesan sistem informasi (*backend*)
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.4.2.1.3 Sub-model 3: Model kesuksesan sistem informasi yang komprehensif

Sub model yang terakhir yaitu model kesuksesan sistem informasi yang komprehensif. Pengukuran kesuksesan sistem informasi memiliki peran penting untuk mengetahui dan menilai guna untuk mengevaluasi penerapan sistem informasi di organisasi. Oleh karena itu, model pengukuran yang komprehensif diperlukan untuk menciptakan model alat ukur yang mampu menilai dan mengevaluasi sistem informasi dari berbagai perspektif. Pada penelitian ini peneliti mengidentifikasi model kesuksesan sistem informasi yang komprehensif yang dibentuk dari pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *frontend* dan pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *backend* seperti pada gambar 5.3 di bawah ini.



Gambar 5.3 Sub-model pengukuran kesuksesan sistem informasi komprehensif (Sumber: Hasil Analisis, 2017)

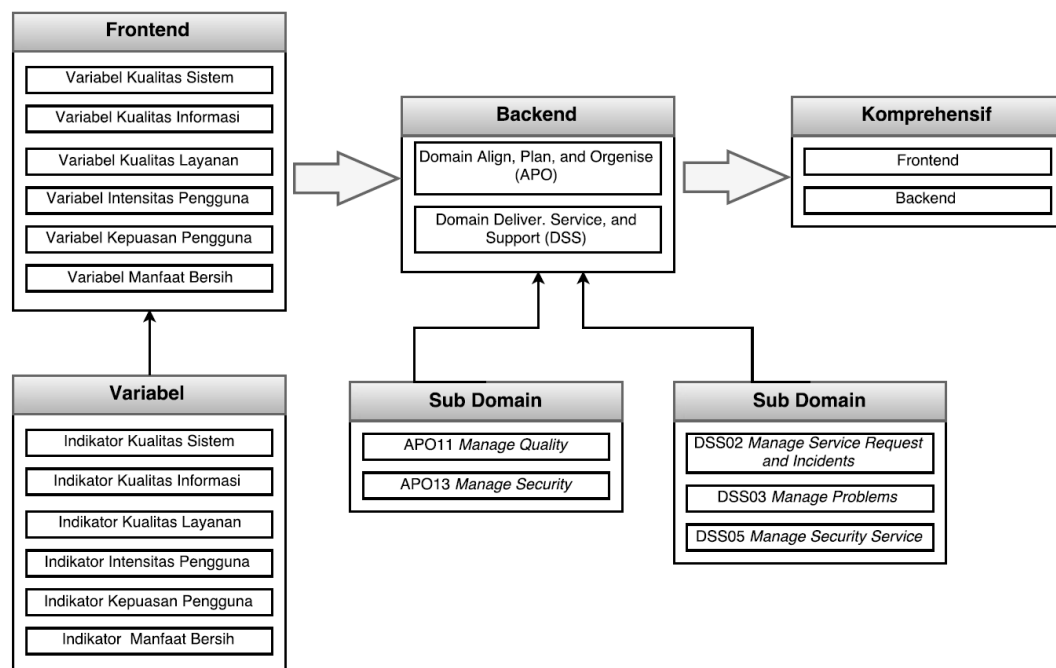
5.4.2.1.4 Model Prediksi Penelitian

Setelah seluruh sub model teridentifikasi dan juga spesifikasi model prediksi ditentukan, maka selanjutnya yaitu menggambarkan model prediksi secara keseluruhan yang akan digunakan. Pembentukan model prediksi didasarkan pada hasil identifikasi model-pola yang dikombinasikan dengan proposisi-

proposisi yang telah dibangun sebelumnya. Berikut adalah spesifikasi dari model prediksi yang dibangun pada penelitian ini:

- a. Kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* dan *backend* akan menciptakan kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif, sehingga tata kelola TI di organisasi akan lebih teratur dan dapat mendukung visi, misi, dan tujuan organisasi.
- b. Sistem informasi yang sukses dalam penerapannya akan meningkatkan kinerja *stakeholders* di organisasi.
- c. Pengukuran kesuksesan sistem informasi mempertimbangkan perspektif *frontend* sebagai kunci utama dalam mengukur kesuksesan sistem informasi.
- d. Pengukuran kesuksesan sistem informasi mempertimbangkan perspektif *frontend* sebagai kunci utama dalam mengukur kesuksesan sistem informasi.
- e. Pengukuran kesuksesan sistem informasi mempertimbangkan perspektif *frontend* dan *backend* sebagai kunci utama dalam mengukur kesuksesan sistem informasi secara menyeluruh.
- f. Organisasi menyukai penerapan sistem informasi yang sukses di organisasinya.

Model prediksi penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Model Prediksi Penelitian
(Sumber: Hasil analisis, 2017)

5.4.2.2 Identifikasi Model Aktual Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif

Identifikasi model aktual didasarkan pada hasil pengumpulan data selama di lapangan. Untuk menghasilkan model aktual, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi temuan-temuan dari sub model aktual sesuai dengan model konseptual penelitian dan juga model prediksi. Data yang digunakan untuk identifikasi model aktual yaitu data berupa wawancara dan juga visual hasil observasi langsung selama di lapangan. Pada tahapan identifikasi model aktual ini terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend*, pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend*, model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif.

5.4.2.2.1 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif *Frontend*

1. Kualitas Sistem

Kualitas sistem meliputi beberapa indikator yaitu kemudahan penggunaan sistem, tingkat pengetahuan penggunaan sistem, ketersediaan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna sistem, sistem yang memadai bagi pengguna sistem, ketersediaan sistem ketika dibutuhkan oleh pengguna sistem, waktu *respond* sistem, kemudahan dalam mengakses atau mendapatkan informasi, dan kegunaan

sistem bagi pengguna (DeLone & McLean, 2003). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran kualitas sistem dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas sistem dengan beberapa indikator salah satunya adalah kemudahan dalam penggunaan sistem informasi?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat02: “Emmm **sangat-sangat diperlukan** mbak, karena untuk mengetahui apakah sistem informasi yang dikembangkan itu sudah mudah digunakan oleh pengguna, dan juga dengan menggunakan perspektif dari pengguna kita bisa mengevaluasi beberapa sistem atau fitur yang mungkin belum mudah digunakan oleh pengguna”

Wcr.DSI.Eko.Stat03: “Tentu masih banyak indikator yang digunakan untuk mengukur menilai kualitas sistem informasi, bisa jadi indikator tersebut adalah **kecepatan akses sistem, ketahanan dari sistem, keamanan sistem, dan fleksibilitas dari sistem** itu sendiri”

Wcr.DSI.Mei.Stat03: “Saya kira indikator **kemudahan dalam penggunaan sistem menjadi sangat penting** untuk dijadikan indikator sebagai pengukuran kesuksesan sistem informasi. Tanpa indikator tersebut kita sebagai pengembangan sistem tidak bisa tahu apakah sistem yang dibuat **apakah mudah digunakan oleh pengguna**”

Wcr.DSI.Mei.Stat04: Karena begini, jika kita mendesain sebuah sistem kalo dinilai dari **perspektif developer itu seakan-akan sistem sudah merasa mudah untuk digunakan**, tetapi belum tentu dari perspektif pengguna, bisa jadi berbeda dengan kita sebagai pengembang, mungkin pengguna mempunyai beberapa faktor, misalkan pengguna sistem sudah tua usianya, orang-orang yang awam dengan adanya ICT, **maka dari itu perlu digunakan indikator kemudahan dalam penggunaan sistem informasi**, jika akan mengukur kesuksesan sistem informasi dari sudut pandang pengguna.

Wcr.DSI.Musa.Stat03: “Idealnya sih, **kualitas sistem perlu dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi**, tentunya dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang disebutkan tadi yaitu kemudahan dalam **penggunaan sistem informasi**, selain itu ada beberapa indikator lain yang perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur misalnya **fleksibilitas dari sistem, kemudahan dalam mempelajari sistem, fitur intuitif dan kecanggihan, dan kecepatan dalam mengakses sistem.**”

Kata-kata kunci seperti: *“sangat-sangat diperlukan”, “menjadi sangat penting”, “maka dari itu perlu digunakan”, “perlu dijadikan tolok ukur”*

menunjukkan bahwa variabel kualitas sistem dan beberapa indikatornya memiliki peran penting dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel kualitas sistem di Universitas Airlangga juga turut dalam hal aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel kualitas sistem yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: “*Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas sistem guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?*” Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat03: “Tentu masih banyak indikator yang digunakan untuk mengukur menilai kualitas sistem informasi, bisa jadi indikator tersebut adalah **kecepatan akses sistem, ketahanan dari sistem, keamanan sistem, dan fleksibilitas dari sistem** itu sendiri”

Wcr.DSI.Mei.Stat05: “Menurut saya **indikator yang digunakan** dalam menilai kualitas sistem yang telah dikembangkan, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **kemudahan dalam penggunaan sistem, fleksibilitas dari sistem, waktu respon dari sistem apakah masih lemot dalam pengaksesannya, kemanan data yang disimpan oleh sistem, fitur-fitur yang disediakan oleh sistem** apakah sudah relevan dengan pekerjaan pengguna, saya kira seperti itu beberapa indikator yang dapat digunakan dalam mengukur kualitas sistem dari sisi pengguna.

Wcr.DSI.Musa.Stat03: “Idealnya sih, **kualitas sistem perlu dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi**, tentunya dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang disebutkan tadi yaitu kemudahan dalam **penggunaan sistem informasi**, selain itu ada beberapa indikator lain yang perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur misalnya **fleksibilitas dari sistem, kemudahan dalam mempelajari sistem, fitur intuitif dan kecanggihan, dan kecepatan dalam mengakses sistem**”

Kata-kata kunci seperti: “***banyak indikator yang digunakan***”, “***indikator yang digunakan***”, “***tentunya melibatkan beberapa indikator***” menunjukkan bahwa ada beberapa indikator yang memang diperlukan untuk mengukur kualitas sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu kecepatan akses sistem, ketahanan dari sistem, fleksibilitas sistem, kemudahan dalam penggunaan sistem, fitur-fitur dan kecanggihan sistem.

2. Kualitas Informasi

Kualitas Informasi memiliki beberapa indikator yaitu keefektifan dan keefisienan informasi yang disajikan, ketersediaan dan ketepatan informasi yang disajikan, keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan, menyajikan informasi yang *up-to-date* (DeLone & McLean, 2003), kelengkapan informasi sistem (Stefanovic, et al., 2016). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran kualitas informasi dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas informasi dengan beberapa indikator salah satunya adalah keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat04: “Menurut saya variabel kualitas informasi **sangat diperlukan** mbak untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk **mengetahui apakah informasi yang disajikan oleh sistem itu sudah efektif dan efisien, sudah akurat sesuai dengan kebutuhan pengguna**, dan juga dengan **menggunakan perspektif dari pengguna** kita bisa mengetahui beberapa informasi yang dihasilkan oleh sistem sudah akurat dan terpercaya apa belum, jika belum maka kita sebagai developer bisa menyesuaikan dengan keinginan pengguna”

Wcr.DSI.Mei.Stat06: “Kalo pikiran saya indikator **keefektifan dan keefisienan informasi yang disajikan oleh sistem** untuk **dijadikan indikator dari variabel kualitas informasi sudah cocok sekali**. Tanpa indikator tersebut kita sebagai pengembangan sistem tidak bisa tahu apakah sistem yang dibuat **apakah informasi yang disajikan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna**”

Wcr.DSI.Mei.Stat07: Karena begini, jika kita sebagai pengembang sistem berarti kita berada pada **perspektif developer itu seakan-akan sistem yang disajikan sudah menghasilkan informasi yang efektif dan efisien**, tetapi belum tentu dari perspektif pengguna, bisa jadi berbeda dengan kita sebagai developer, mungkin pengguna mempunyai beberapa faktor, **maka dari itu perlu digunakan indikator keefektifan dan keefisienan informasi yang disajikan oleh sistem**, jika akan mengukur kesuksesan sistem informasi dari sudut pandang pengguna.

Wcr.DSI.Musa.Stat05: “Ya memang idealnya sih seperti itu, **kualitas informasi perlu dijadikan sebagai tolok ukur juga untuk pengukuran sistem informasi, tentunya**. Karena dengan menggunakan indikator tersebut kita juga bisa mengetahui bagaimana sih **kualitas dari informasi yang disajikan oleh sistem, apakah sudah**

sesuai dan akurat untuk mempermudah kinerja dari *stakeholders* DSI. Jika dirasa informasi yang disajikan kurang terpercaya, maka kita bisa memperbaiki sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang nantinya diharapkan pengguna akan puas dengan informasi yang ada pada sistem. Dengan begitu diharapkan, kinerja dari mahasiswa, dosen, dan **karyawan bisa meningkat akibat menggunakan sistem.**

Kata-kata kunci seperti: *“sangat diperlukan”, “sudah cocok sekali”, “maka dari itu perlu digunakan indikator”, “perlu dijadikan tolok ukur”, “idealnya seperti itu kualitas informasi perlu dijadikan tolok ukur juga untuk pengukuran sistem informasi”* menunjukkan bahwa **variabel kualitas informasi dan beberapa indikatornya memiliki peran penting** dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel kualitas informasi di Universitas Airlangga juga turut digunakan dalam aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel kualitas informasi yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas informasi guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat06: “Ya kalo menurut saya **indikator yang digunakan untuk mengukur kualitas informasi adalah teresedia dan ketepatan informasi yang disajikan oleh sistem, keefektifan dan keefisiensi informasi**, menyajikan informasi yang **up-to-date dan real time**, ya indikator-indikator tersebut yang menurut saya perlu ditanyakan kepada pengguna sistem karena untuk mengetahui, sebenarnya sistem yang dibuat itu sudah menghasilkan informasi yang dibutuhkan apa belum oleh pengguna”

Wcr.DSI.Mei.Stat08: “Emmm kalo saya **indikator yang digunakan** dalam mengukur kualitas informasi, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu kelengkapan informasi yang disajikan, **informasi yang up-to-date, efektifitas dan efisiensi informasi yang disajikan, serta informasi yang akurat dan bisa dipercaya**, kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem apakah sudah sesuai dengan pekerjaan pengguna, saya kira seperti itu beberapa indikator yang dapat digunakan dalam mengukur **kualitas informasi dari sisi pengguna**.

Wcr.DSI.Musa.Stat08: “Kalo menurut saya idealnya sih, **kualitas informasi perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi**, dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang seperti disebutkan tadi yaitu informasi yang **up-to-date, keakuratan informasi, informasi yang lengkap. Ketepatan informasi yang dihasilkan**

sistem, serta efektifitas dan efisiensi informasi, hal tersebut yang saya kira perlu ditanyakan kepada pengguna karena bagaimanapun **informasi itu penting**, jika sistem tidak menyajikan secara baik dan benar justru akan membuat pengguna menjadi kesulitan dalam mengola informasi menjadi data misalnya.”

Kata-kata kunci seperti: *“indikator yang digunakan untuk”, “indikator-indikator tersebut”, “indikator yang digunakan dalam”, “mengukur kualitas informasi dari sisi pengguna”, “kualitas informasi perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi”, “Informasi itu penting”* menunjukkan bahwa memang ada beberapa indikator yang diperlukan untuk mengukur kualitas informasi yang terdapat di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu keefektifan dan keefisienan informasi, informasi yang disajikan *up-to-date* dan *real time*, ketersediaan informasi, ketepatan informasi yang disajikan, informasi yang akurat dan bisa dipercaya, dan informasi lengkap secara keseluruhan.

3. Kualitas Layanan

Kualitas Layanan memiliki beberapa indikator yaitu kesiapan dalam pelayanan, ketersediaan layanan (Petter, et al., 2008), *responsif, assurance and empathy* (DeLone & McLean, 2003), kecepatan staf TI dalam melayani masalah, kesediaan staf TI ketika dibutuhkan (Stefanovic, et al., 2016). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran kualitas layanan dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas layanan dengan beberapa indikator salah satunya adalah kesediaan staf TI ketika dibutuhkan?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat07: “Menurut saya **variabel kualitas layanan** ya **sangat diperlukan** mbak untuk **mengukur kesuksesan sistem informasi**, pengguna sering terjadi masaah dengan system maka staff TI khususnya DSI ya haruslah membantu untuk menangani masalah yang dihadapi oleh pengguna. Maka dari itu layanan yang diberikan kepada pengguna haruslah yang *fast respon*, dari kualitas layanan juga DSI bisa menilai **bagaimana sebenarnya sikap staf helpdesk dalam membantu pengguna jika ada masalah.**”

Wcr.DSI.Mei.Stat09: “Ya menurut saya **variabel kualitas layanan memang perlu untuk mengukur kesuksesan sistem informasi dari sisi pengguna**. Variabel tersebut dapat juga digunakan untuk membantu para pimpinan DSI untuk mengevaluasi layanan yang diberikan oleh pengguna dari staf *helpdesk*”

Wcr.DSI.Mei.Stat10: Selain itu, setiap pengembangan sistem, pasti tidak akan berjalan dengan mulus meskipun sistem sudah berjalan beberapa waktu, **tetap harus ada layanan yang diberikan oleh pihak developer sistem** untuk melakukan **pelayanan terhadap masalah-masalah yang ditemui oleh pengguna sistem..**

Wcr.DSI.Musa.Stat09: “Menurut saya idealnya sih seperti itu, **kualitas layanan perlu dijadikan sebagai tolok ukur juga untuk pengukuran sistem informasi**. Karena dengan menggunakan indikator tersebut kita juga bisa mengetahui bagaimana sih **kualitas layanan yang diberikan dari DSI kepada pengguna**, apakah **layanan yang diberikan sudah memadai dan cukup membantu meringankan masalah pengguna**. Jika dirasa pelayanan yang diberikan oleh DSI kurang, maka kita bisa mengevaluasi staf *helpdesk* sesuai dengan standar dan prosedur pelayanan yang ada di DSI, yang nantinya diharapkan pengguna akan puas dengan layanan dari staff DSI.”

Kata-kata kunci seperti: *“sangat diperlukan”, “mengukur kesuksesan SI”, “variabel kualitas layanan memang perlu untuk mengukur kesuksesan sistem informasi dari sisi pengguna”, “tetap harus ada layanan”, “kualitas layanan perlu dijadikan sebagai tolok ukur”* menunjukkan bahwa **variabel kualitas layanan memiliki peran penting** dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel kualitas layanan di Universitas Airlangga juga turut digunakan dalam aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel kualitas informasi yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas layanan guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat08: “Hmmm menurut saya **indikator yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan** kecepatan staf TI dalam menangani masalah, rasa simpati dan empati dari staff TI kepada pengguna yang mengalami masalah dengan sistem, responsif, ya indikator-indikator tersebut yang menurut saya perlu dijadikan pertanyaan kepada pengguna sistem karena untuk mengetahui, bagaimana sih pelayanan yang diberikan pihak DSI kepada pengguna sistem.”

Wcr.DSI.Mei.Stat011: “Ya begini mbak kalo menurut saya **indikator yang digunakan** dalam mengukur kualitas layanan, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu kesiapan dalam pelayanan, ketersediaan pelayanan, kecepatan waktu penanganan masalah, responsif dari staf TI, saya kira seperti itu beberapa indikator yang dapat digunakan dalam mengukur **kualitas layanan dari sisi pengguna**.”

Wcr.DSI.Musa.Stat11: “Kalo menurut begini mbak, **kualitas layanan itu perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi**, dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang seperti disebutkan tadi yaitu kesediaan staf TI ketika dibutuhkan, **responsif, ketersediaan layanan, kesiapan dalam pelayanan masalah**, hal tersebut yang saya kira perlu ditanyakan kepada pengguna karena jika layanan yang diberikan kepada pengguna dilayani dengan baik maka pengguna akan cenderung merasa senang dengan staf TI dan akan terus dipercaya sebagai pengembang sistem, jika sistem mengalami masalah akan membuat pengguna menjadi kesulitan dalam mengolah informasi menjadi data misalnya melakukan aktivitas pekerjaannya.”

Kata-kata kunci seperti: *“indikator yang digunakan untuk”, “indikator yang dapat digunakan”, “indikator yang digunakan dalam”, “kualitas layanan itu perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi”,* menunjukkan bahwa memang ada beberapa indikator yang diperlukan untuk mengukur kualitas layanan yang terdapat di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu kesiapan dalam pelayanan, ketersediaan layanan, *responsif*, rasa empati dan peduli dari staf TI, kecepatan staf TI dalam melayani masalah, dan kesediaan staf TI ketika dibutuhkan.

4. Intensitas Pengguna

Intensitas pengguna memiliki beberapa indikator yaitu *dependency*, frekuensi/intensitas penggunaan sistem, dan kecenderungan penggunaan sistem (Stefanovic, et al., 2016). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran intensitas pengguna dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel intensitas pengguna dengan beberapa indikator salah satunya adalah intensitas penggunaan sistem?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat10: “Menurut saya mbk **variabel intensitas pengguna ini diperlukan** mbak, karena untuk **mengetahui seberapa sering pengguna menggunakan sistem informasi dalam menyelesaikan tugas kesehariannya**, dan kita sebagai pengembang sistem akan lebih bisa memantau, mana saja sistem yang sering diakses oleh pengguna, dan dari situ kita juga dapat melihat jika jarang sekali ada pengguna yang menggunakan sistem tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap sistem tersebut. **Variabel intensitas pengguna juga penting** untuk mengukur kesuksesan sistem informasi yang telah diterapkan di Universitas Airlangga”

Wcr.DSI.Mei.Stat13: “Begini kiranya mbak kalo menurut saya, **variabel intensitas pengguna** dengan **indikator yang disebutkan tadi yaitu intensitas pengguna** dalam menggunakan sistem, **itu perlu dijadikan sebuah pertanyaan** untuk pengguna, karena kita juga biar bisa memantau atau memonitoring seberapa sering para pengguna itu menggunakan sistem informasi yang telah disediakan oleh DSI, atau jangan-jangan banyak aplikasi yang tidak diakses oleh pengguna. Hal tersebut dapat menjadikan bahan evaluasi kami untuk membenahi sistem yang sudah tidak digunakan lagi. Itu kalo menurut saya.

Wcr.DSI.Musa.Stat012: “Hmmm begini mbak, sistem dikembangkan agar bisa digunakan oleh pengguna yang membutuhkan, jika kita mengembangkan sistem tetapi pengguna tidak pernah mengakses sistem yang telah dikembangkan, akan dalam bahasa jawaanya “muspro” artinya sia-sia dalam pengembangannya. Maka dari itu **perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel intensitas penggunaan**, artinya seberapa sering pengguna dalam mengakses sistem, semakin sering pengguna dalam mengakses sistem maka akan membuat sistem tersebut berfungsi secara seutuhnya. Itu mbak penjelasan menurut saya.”

Kata-kata kunci seperti: ***“variabel intensitas pengguna ini diperlukan”***, ***“Variabel intensitas pengguna juga penting”***, ***“itu perlu dijadikan sebuah pertanyaan”***, ***“perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel intensitas penggunaan”*** menunjukkan bahwa **variabel intensitas pengguna memiliki peran penting** dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel intensitas pengguna di Universitas Airlangga juga turut digunakan dalam aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel intensitas pengguna yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui intensitas pengguna*

untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?” Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat12: “Ya kalo variabel intensitas pengguna **indikator yang cocok untuk digunakan sebagai** pengukuran kesuksesan dalam penerapan sistem informasi yaitu **tingkat frekuensi dalam mengakses sistem, terus kecenderungan penggunaan sistem** apakah selalu menggunakan sistem setiap melakukan aktivitas kegiatan pekerjaan, terus **tingkat ketergantungan dari pengguna sistem**. Hal-hal seperti itu yang saya kira **perlu ditanyakan kepada pengguna**, karena juga bisa digunakan untuk monitoring sistem yang memang sering diakses bersamaan oleh pengguna, sehingga kita lebih bisa memfokuskan diri untuk meng-cover jalannya sistem tersebut. Itu mbak kalo menurut saya.”

Wcr.DSI.Mei.Stat14: “Indikator yang digunakan dalam mengukur intensitas pengguna, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **intensitas dalam mengakses sistem, terus ketergantungan pengguna dalam mengakses sistem, serta seberapa pengguna cenderung untuk menggunakan sistem**, mungkin itu mbak kalo menurut saya **indikator-indikator yang dijadikan sebagai tolok ukur intensitas pengguna** dari sisi pengguna. **Bagaimanapun juga intensitas dalam menggunakan sistem itu perlu diketahui** oleh pengembang, agar tahu kondisi dilapangan sistem itu masih sering digunakan atau tidak, jika tidak maka kita harus mengetahui celah untuk mengembangkan sistem agar bermanfaat dan terus digunakan oleh pengguna.

Wcr.DSI.Musa.Stat12: “Kalo menurut saya begini mbak, **dengan melibatkan beberapa indikator dalam mengukur intensitas pengguna**, misalnya **frekuensi tingkat penggunaan sistem** itu perlu ditanyakan agar kita tahu berapa sering pengguna mengakses sistem, terus **tingkat kecenderungan pengguna dalam memakai sistem**, apakah setiap hari itu untuk apa namanya menjalankan pekerjaannya perlu mengakses sistem, jadi bisa diketahui **tingkat kecenderungan pengguna dalam mengakses sistem**, selain itu tingkat ketergantungan pengguna pada sistem. Hal-hal tersebut yang saya kira **perlu ditanyakan kepada pengguna** karena jika **intensitas pengguna tinggi** maka sistem itu akan dinilai lebih berhasil.”

Kata-kata kunci seperti: *“indikator yang cocok”, “perlu ditanyakan kepada pengguna”, “indikator yang digunakan dalam”, “indikator-indikator yang dijadikan tolok ukur intensitas pengguna, melibatkan beberapa indikator dalam mengukur”,* menunjukkan bahwa beberapa indikator yang diperlukan untuk mengukur intensitas pengguna yang terdapat di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu tingkat frekuensi dalam mengakses sistem, kecenderungan penggunaan sistem, tingkat ketergantungan dari pengguna.

5. Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna memiliki beberapa indikator yaitu tingkat kepuasan sistem secara keseluruhan (DeLone & McLean, 2003), utilitas yang dirasakan pengguna, dan harapan pengguna (Stefanovic, et al., 2016). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana variabel kepuasan pengguna dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kepuasan pengguna dengan beberapa indikator salah satunya adalah tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan?”*

Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat14: “Oh begini mbak kalo menurut saya **variabel kepuasan pengguna ini diperlukan** untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk mengetahui seberapa puaskah pengguna dengan adanya sistem informasi baik dari pelayanan staf TI, dan dari kepuasan sistem secara keseluruhan, dan kita sebagai pengembang sistem akan lebih bisa mengevaluasi tingkat kepuasan dari sistem yang dikembangkan, dan dari situ kita juga dapat melihat jika pengguna kurang puas terhadap sebuah sistem maka perlu dilakukan evaluasi terhadap sistem tersebut. **Variabel kepuasan pengguna ini menjadi penting** untuk dijadikan sebuah tolok ukur kesuksesan sistem informasi yang telah diterapkan di Universitas Airlangga”

Wcr.DSI.Mei.Stat15: “Begini mbak kalo menurut saya, **variabel kepuasan pengguna** dengan salah **indikator yang disebutkan tadi yaitu tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan** dalam menggunakan sistem, **itu sangat perlu dijadikan sebuah indikator** untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif pengguna, selain itu indikator yang bisa dijadikan untuk mengukur variabel kepuasan pengguna yaitu harapan kedepan dari sistem yang digunakan, dan utilitas yang dirasakan pengguna sistem. Variable dan indikator-indikator tersebut dapat dimanfaatkan oleh kita untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem yang ada di DSI.”

Wcr.DSI.Musa.Stat014: “iya kalo menurut saya, seperti yang saya jelaskan sebelumnya sistem dikembangkan agar bisa digunakan oleh pengguna yang membutuhkan, jika kita mengembangkan sistem tetapi pengguna tidak pernah merasa puas dengan sistem yang telah dikembangkan, akan sia-sia dalam pengembangannya karena ketidakpuasan pengguna terhadap sistem akan mempengaruhi intensitas penggunaan. Dari situ maka **perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel kepuasan pengguna**, dengan membuat beberapa indikator yaitu harapan pengguna dengan sistem kedepannya, dan tingkat kepuasan sistem informasi mulai dari

kualitas layanan, kualitas informasi, dan kualitas sistem, maka akan didapatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan dalam menggunakan sistem.”

Kata-kata kunci seperti: *“variabel kepuasan pengguna ini diperlukan”, “Variabel kepuasan pengguna ini menjadi penting”, “itu sangat perlu dijadikan sebuah indikator”, “perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel kepuasan pengguna”,* menunjukkan bahwa **variabel kepuasan pengguna memiliki peran penting** dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel kepuasan pengguna di Universitas Airlangga juga turut digunakan dalam aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel kepuasan pengguna yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat15: “Kalo menurut saya mbak **indikator yang cocok untuk digunakan sebagai variabel kepuasan pengguna dalam** pengukuran kesuksesan dalam penerapan sistem informasi yaitu **tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan** baik dari layanan, sistem penggunaan, interface, kualitas informasi yang dihasilkan apakah sudah merasa puas bagi pengguna dalam melakukannya, terus **Utilitas yang dirasakan pengguna sistem, dan mungkin harapan dari pengguna untuk sistem informasi kedepannya.** Hal-hal seperti itu yang saya kira **perlu dijadikan indikator pada kepuasan pengguna.**”

Wcr.DSI.Mei.Stat16: “Indikator yang digunakan kepuasan pengguna, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **harapan pengguna untuk sistem kedepannya, tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan terutama pada keamanan data, dan penyajian informasi yang lengkap dan akurat, serta relatifitas kepuasan yang dirasakan pengguna dalam memakai sistem,** mungkin itu kalo menurut saya indikator-indikator yang dijadikan sebagai tolok ukur kepuasan pengguna. Bagaimanapun juga kepuasan dalam menggunakan sistem itu perlu diketahui oleh pengembang, agar tahu kondisi dilapangan kepuasan pengguna sistem.

Wcr.DSI.Musa.Stat14: “Kalo menurut saya begini mbak, **beberapa indikator dalam mengukur kepuasan pengguna,** misal nya **kepuasan penggunaan sistem, lalu harapan untuk sistem yang digunakan, setelah itu kepuasan terhadap layanan dari**

staff TI, lalu kepuasan terhadap fitur-fitur dan *interface* sistem itu yang sekiranya perlu ditanyakan agar kita tahu tingkat kepuasan secara keseluruhan dari sistem.”

Kata-kata kunci seperti: *“indikator yang cocok untuk digunakan sebagai variabel kepuasan pengguna”, “perlu dijadikan indikator”, “indikator yang digunakan”, “indikator-indikator yang dijadikan tolok ukur kepuasan pengguna, “indikator dalam mengukur kepuasan pengguna”,* menunjukkan bahwa indikator yang diperlukan untuk mengukur kepuasan pengguna yang terdapat di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu tingkat kepuasan sistem informasi, utilitas yang dirasakan pengguna, dan harapan pengguna dalam menggunakan sistem.

6. Manfaat Bersih

Manfaat bersih memiliki beberapa indikator yaitu menjadikan kemudahan dalam bekerja, penghematan waktu (DeLone & McLean, 2003), kegunaan sistem dalam bekerja, dan meningkatkan produktivitas kerja (Stefanovic, et al., 2016). Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana variabel manfaat bersih dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel manfaat bersih dengan beberapa indikator salah satunya adalah meningkatkan produktivitas kerja?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat17: “Menurut saya variabel manfaat bersih ini juga sangat diperlukan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk mengetahui seberapa bermanfaat secara keseluruhan dengan adanya sistem informasi yang telah digunakan oleh pengguna. Indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur variabel tersebut adalah **kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaan, penghematan waktu, kegunaan sistem dalam menjalankan pekerjaan, dan bagaimana tingkat produktivitas kerja dengan menggunakan sistem.** Indikator-indikator ini menjadi penting untuk dijadikan sebuah tolok ukur kesuksesan sistem informasi yang telah diterapkan di Universitas Airlangga”

Wcr.DSI.Mei.Stat16: “Iya begini mbak kalo menurut saya, variabel manfaat bersih itu perlu dijadikan sebuah tolok ukur untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif pengguna, karena dengan adanya variabel tersebut diharapkan pihak pengembang sistem dapat mengetahui manfaat secara utuh dari sistem yang

digunakan oleh pengguna misalnya apakah memang sistem yang digunakan itu sudah benar-benar membantu para pengguna dalam menyelesaikan pekerjaannya.”

Wcr.DSI.Musa.Stat016: “iya kalo menurut saya, sistem dikembangkan atau dibuat agar bisa digunakan oleh pengguna yang membutuhkan, jika kita mengembangkan sistem tetapi pengguna tidak pernah ada mafaat yang dirasakan oleh pengguna berarti percuma atau sia-sia dalam pengembangannya. Dari situ maka **perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel manfaat bersih yang didapatkan jika menggunakan sistem.**”

Kata-kata kunci seperti: *“variabel manfaat bersih ini juga sangat diperlukan”, “variabel manfaat bersih itu perlu dijadikan sebuah tolok ukur”, “perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel manfaat bersih”,* menunjukkan bahwa **variabel manfaat bersih memiliki peran penting** dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Variabel manfaat bersih di Universitas Airlangga juga turut digunakan dalam aktivitas pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diimplementasikan, ada beberapa indikator dari variabel manfaat bersih yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui menafaat bersih guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat17: “Menurut saya **variabel manfaat bersih ini juga sangat diperlukan** untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk mengetahui seberapa bermanfaat secara keseluruhan dengan adanya sistem informasi yang telah digunakan oleh pengguna. Indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur variabel tersebut adalah **kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaan, penghematan waktu, kegunaan sistem dalam menjalankan pekerjaan, dan bagaimana tingkat produktivitas kerja dengan menggunakan sistem.** Indikator-indikator ini menjadi **penting** untuk dijadikan sebuah tolok ukur kesuksesan sistem informasi yang telah diterapkan di Universitas Airlangga”

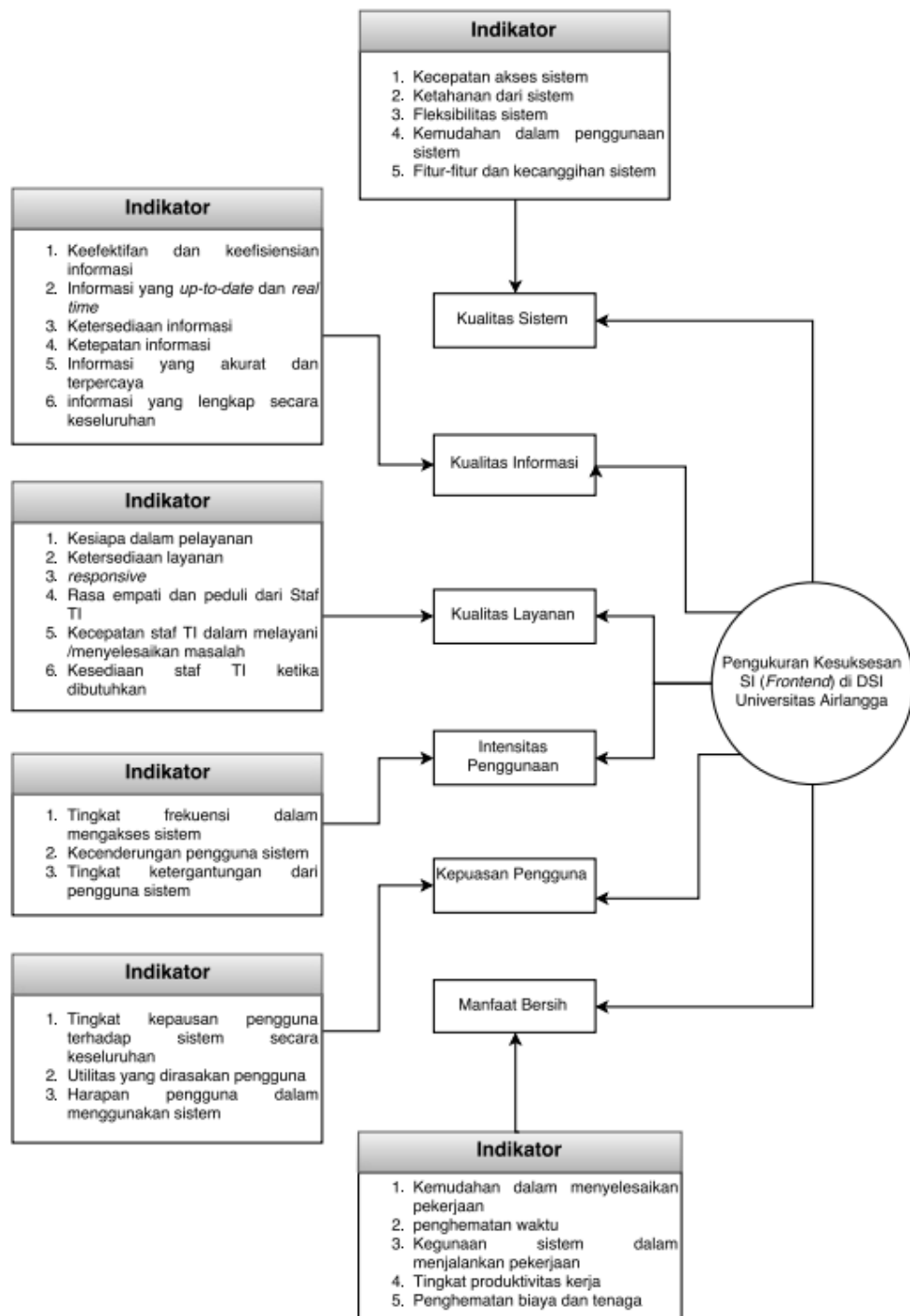
Wcr.DSI.Mei.Stat17: “**Indikator dari variabel** manfaat bersih, untuk mengukur kesuksesan sistem informasi khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **meningkatkan produktivitas pekerjaan**, dalam arti apakah jika seseorang menggunakan sistem untuk bekerja apakah pekerjaan yang dihasilkan itu meningkatkan produktivitasnya, terus indikator selanjutnya adalah **penghematan waktu, biaya, dan tenaga**, dalam artian

apakah jika seorang menggunakan sistem untuk bekerja dapat meringankan atau menghemat waktu, biaya dan tenaga yang dikeluarkan oleh pengguna. **Bagaimanapun juga manfaat dalam menggunakan sistem itu perlu diketahui** oleh pengembang, agar tahu seberapa besar sistem itu memberikan manfaat bagi penggunanya.

Wcr.DSI.Musa.Stat17: “Kalo menurut pandangan saya begini mbak, ada beberapa indikator dalam mengukur variabel manfaat bersih, misalnya nih kegunaan sistem dalam bekerja, maksudnya apakah sistem yang digunakan memang memiliki kegunaan bagi pengguna, selanjutnya menjadikan mudah dalam bekerja, serta penghematan biaya dan waktu, serta peningkatan kinerja yang produktif, itu yang sekiranya perlu dijadikan indikator agar kita tahu manfaat secara keseluruhan dari pengguna sistem.”

Kata-kata kunci seperti: *“indikator ini menjadi penting”, “indikator variabel manfaat bersih”, “indikator yang digunakan”, “indikator-indikator yang dijadikan tolok ukur kepuasan pengguna, “indikator dalam mengukur variabel manfaat bersih”,* menunjukkan bahwa indikator manfaat bersih yang diperlukan untuk mengukur sistem yang terdapat di lingkungan Universitas Airlangga. Indikator-indikator tersebut yaitu kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaan, penghematan waktu, kegunaan sistem dalam menjalankan pekerjaan, tingkat produktivitas kerja, penghematan biaya dan tenaga.

Berdasarkan uraian pembahasan mengenai identifikasi model aktual pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* pada DSI Universitas Airlangga, maka dapat digambarkan sebuah sub pola temuan di lapangan tentang pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* pada DSI Universitas Airlangga seperti pada gambar 5.5.



Gambar 5.5 Sub-model Aktual 1 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif *Frontend*
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.4.2.2.2 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif *Backend*

Pada penelitian ini, unsur pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* terdiri dari *Align, Plan, And Organize* (APO) dan *Deliver*,

Service, and Support (DSS) yang diadopsi dari pengukuran tingkat kapabilitas yang terdapat pada COBIT 5 (ISACA, 2013). Pembahasan mengenai model pengukuran kesuksesan sistem informasi *backend* di Universitas Airlangga akan dijelaskan dipembahasan berikut ini.

1. *Align, Plan, and Organize* (APO)

APO merupakan salah satu domain yang terdapat pada *framework* COBIT 5. Domain ini digunakan untuk menyelaraskan, merencanakan, dan mengatur tata kelola TI dalam beberapa proses, prosedur, dan luaran TI pada organisasi. Didalamnya termasuk pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan data, pengelolaan masalah, dll. Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran dari domain APO dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: “Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif *backend*, dengan menggunakan domain *Align, Plan, and Organize* (APO) yang diadopsi dari *framework* COBIT 5? Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat20: “Di DSI sendiri sejak tahun 2013 itu sudah menerapkan **standarisasi ISO 27001** terkait dengan keamanan data dan saya kira sampai sekarang, tetapi untuk **kedepannya memang menginginkan** untuk meraih sertifikasi tata kelola TI selain ISO 27001, dan kemarin sudah digagas bahwa untuk **kedepan DSI** akan membuat **standarisasi framework sendiri** yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dengan mengadopsi dari beberapa *framework khususnya pada COBIT 5, ISO, ITIL*, dll. Kalo pertamanya tadi apakah perlu dilakukan pengukuran ada domain APO di DSI Universitas Airlangga yang diadopsi dari COBIT 5, ya saya kira **domain tersebut perlu untuk dijadikan tolok ukur** dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi disini, karena dengan model pengukuran yang **mengacu pada COBIT** maka kita sebagai Divisi IT yang ada di Universitas Airlangga mengetahui kita **saat ini** itu berada pada level atau tingkat berapa, dan **harapan kedepannya** itu dinaikkan pada tingkat berapa, dari kondisi-kondisi tersebut maka terdapat **gap antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan**. Oleh sebab itu kalo sudah melihat *gap* seperti itu, lantas apa yang harus dilakukan DSI untuk mendapatkan tingkatan yang diharapkan. Apalagi **domain APO** menurut saya adalah pondasi dari operasional TI mulai dari penyelarasan terhadap proses bisnis Universitas Airlangga, kemudian perencanaan dan pengelolaan TI yang baik dan benar itu seperti apa, saya kira memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5, sebelum kita mendaftarkan** untuk ikut sertifikasi standarisasi COBIT.”

Wcr.DSI.Mei.Stat20: “hmhhh memang di DSI Universitas Airlangga **belum pernah** mendapatkan **standarisasi COBIT**, karena memang belum pernah mendaftarkan

untuk ikut sertifikasi tersebut. Akhir tahun 2106 kemarin **DSI sudah menggagas** untuk pembuatan **standarisasi kerangka kerja sendiri** dengan mengacu pada beberapa *framework* yang sudah sering kita sebut-sebut dalam dunia TI ya seperti macam **ISO, COBIT, ITIL**, dll. Karena apa memang sulit untuk mendapatkan sertifikasi dari luar selain mahal persiapan yang harus disiapkan itu buanyak sekali, ya tetapi alhamdulillah mulai tahun 2013 DSI sudah menerapkan dan mendapatkan sertifikasi **standarisasi ISO 27001** tentang *Data Security*. Kalo pertanyaannya apakah perlu untuk melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi dengan mengacu domain COBIT yaitu APO, kalo menurut saya **ya perlu**, karena selain ingin menggagas kerangka kerja sendiri DSI juga membutuhkan **simulasi tentang bagaimana** jika DSI menerapkan standarisasi COBIT, akan tetapi **tidak semua domain yang ada di COBIT dapat di adopsi begitu saja**, karena sepengetahuan saya pada COBIT 5 itu sudah dipisahkan antara domain tata kelola dan manajemen. Kalo di **DSI lebih cocok untuk menerapkan pada domain manajemen, seperti APO, DSS, dan BAI**.

Wcr.DSI.Musa.Stat19: Penerapan standarisasi itu memang sulit karena harus mengacu pada prosedur-prosedur yang sudah ada pada *guidelines* masing-masing *framework*. Untuk domain **APO pada COBIT** DSI belum pernah menerapkan standarisasi tersebut, tetapi memang sudah ada rencana untuk **kedepan DSI akan membaut** sebuah perangkat untuk kemudian disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dan kemudian mengadopsi dari beberapa *framework* yang sudah ada. Kalo menurut saya untuk pengukuran **backend perlu mengacu pada framework yang sudah ada prosedur-prosedurnya** salah satunya ya itu tadi domain **APO pada COBIT**, karena dengan melakukan pengukuran tersebut kita dapat melihat kondisi saat ini dan kondisi harapan kedepannya DSI sudah mencapai pada tingkat keberapa. Tentunya **tidak semua domain yang bisa diadopsi dari COBIT 5** yang kemudian diterapkan di DSI, untuk proses pengelolaan saja yang mungkin itu dapat diterapkan, karena bagaimanapun juga kalo proses pengelolaan dimanapun yang kurang lebih sama.”

Kata-kata kunci seperti: **“standarisasi, framework, domain tersebut perlu dijadikan tolok ukur, mengacu pada COBIT, standarisasi COBIT, ya perlu, lebih cocok menerapkan domain, perlu mengacu pada framework”** menunjukkan bahwa ada beberapa domain yang memang diperlukan untuk mengukur kualitas sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga pada perspektif *backend* dengan mengacu salah satunya domain APO, DSS, dan BAI pada COBIT 5.

Sub domain atau proses yang terdapat pada domain APO sejumlah 13 proses (ISACA, 2012). Masing-masing proses memiliki standar dan prosedur, serta tujuan yang berbeda-beda, maka dari itu untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi pada DSI Universitas Airlangga memprioritaskan semua proses tersebut untuk dijadikan sebuah acuan untuk mengukur kesuksesan saat ini.

Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, pada domain APO memiliki 13 proses dengan spesifikasi dan tujuan serta prosedur sendiri-sendiri, kemudian pertanyaannya apa saja proses yang terdapat pada domain APO yang kira-kira perlu untuk dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI pada perspektif backend untuk dijadikan sebagai tolok ukur?”*

Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat22: “Seperti yang saya bicarakan tadi **domain APO** menurut saya adalah pondasi dari operasional TI mulai dari penyelarasan terhadap proses bisnis Universitas Airlangga, kemudian perencanaan dan pengelolaan TI yang baik dan benar itu seperti apa, saya kira memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5, sebelum kita mendaftarkan** untuk ikut sertifikasi standarisasi COBIT. Kemudian yang jadi masalah dari ke 13 proses yang ada di **domain APO yang memang perlu dilakukan pengukuran** untuk mengetahui tingkat kapabilitas sistem informasi yang ada di Universitas Airlangga yaitu: **APO02 Manage Strategy** kenapa demikian karena pengelolaan strategi merupakan hal yang harus ada pada sebuah divisi TI guna untuk menyelaraskan strategi induk universitas dengan strategi yang ada di divisi pada hal ini adalah DSI, setelah itu **APO03 Manage Enterprise Architectur** karena pengelolaan arsitektur TI di sebuah perusahaan dalam hal ini universitas Airlangga adalah hal yang sangat penting juga, karena untuk membangun sebuah sistem atau jaringan di Universitas Airlangga yang baik adalah dengan memanfaatkan gambaran-gambaran dari sistem atau topologi jaringan sebelumnya, kemudian yang ke 3 **APO011 Manage Quality**, bagaimanapun juga kualitas dari sebuah sistem tentu sangat dijaga, akan sia-sia jika kita membuat sistem tetapi kualitasnya rendah, tidak menambahkan kebermanfaatan bagi pengguna, maka perlu pengelolaan terhadap kualitas TI, yang ke 4 yaitu **APO12 Manage Risk**, ini juga penting juga untuk diukur karena sebarang keangggihan dalam sebuah organisasi dengan pemanfaatan TI yang luar biasa pasti ada risiko-risiko yang harus dilewati, sebisa mungkin kita mengelola risiko tersebut agar tidak merusak *core business* di DSI, yang terakhir yaitu **APO13 Manage Security**, keamanan perlu dijaga dan dikelola kalo menurut saya, karena kita tidak akan tau serangan-serangan yang terjadi pada DSI untuk saat ini dan kedepannya, hampir setiap hari ada yang berusaha masuk ke sistem dengan cara yang tidak selayaknya dilakukan (*hacker*), maka perlu sekali kita mengukur kesuksesan sistem informasi dari proses *manage security*, itu yang kira-kira proses yang perlu dilakukan pengukuran di DSI Universitas Airlangga.”

Wcr.DSI.Mei.Stat21: “Kalo menurut saya memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5**. Kemudian dari ke 13 proses yang ada di **domain APO memang perlu semua untuk dilakukan pengukuran, tetapi prioritas proses yang saat ini perlu dilakukan pengukuran adalah: APO01 Manage the IT Management Framework**, kenapa proses ini karena ini memang saat ini perlu dilakukan pengelolaan terhadap manajemen kerangka kerja TI, yang sudah sempat saya singgung sebelumnya, bahwa akhir 2016 kemarin DSI sempat menggagas akan membuat *framework* TI sendiri yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada, selanjutnya **APO02 Manage Strategy** karena memang merupakan hal yang penting pada DSI guna untuk menyelaraskan strategi universitas dengan strategi yang ada di DSI, kemudian yang

ke 3 **APO011 Manage Quality**, ya karena bagaimanapun juga kualitas dari sebuah sistem sangat penting, meskipun TI yang ada sedikit tetapi memang kualitas nya dikelola dengan baik dan benar akan terasa manfaatnya bagi pengguna dan bagi Universitas Airlangga, kemudian yang ke 4 yaitu **APO12 Manage Risk**, proses ini penting juga karena risiko itu pasti ada bagaimanapun juga kita sebagai DSI harus pandai mengelola risiko-risiko tersebut agar tidak terjadi sebuah insiden, dan kemudian yang terakhir yaitu **APO13 Manage Security**, setiap hari serangan-serangan yang terjadi pada DSI, hampir setiap hari ada yang berusaha mbobol ke dalam sistem (*hacker*), maka dari itu perlu dilakukan pengelolaan terhadap keamanan di DSI baik keamanan fisik maupun virtual data, itu yang menurut saya proses yang perlu dilakukan pengukuran di DSI Universitas Airlangga.”

Wcr.DSI.Musa.Stat21: “Kalo menurut saya begini mbak, memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5**, khususnya domain APO. Kemudian dari ke 13 **proses yang ada yang memang perlu untuk diujikan**, karena untuk mengetahui tingkat kapabilitas sistem informasi yang ada di DSI Universitas Airlangga yaitu: **APO02 Manage Strategy** karena dimanapun tempatnya pengelolaan terhadap strategi TI diperusahaan memang sangat diperlukan, kemudian yang ke 2 **APO011 Manage Quality**, sebab pada pengelolaan kualitas ini kita akan mengetahui bagaimana sih standar prosedur yang baik untuk mengelola kualitas TI diperusahaan khususnya di Direktorat Sistem Informasi, yang ke 3 yaitu **APO12 Manage Risk**, idealnya pada sebuah organisasi memang memiliki risiko masing-masing, tetapi sebisa mungkin kita sebagai staf ya bagaimana cara untuk meminimalisasi risiko yang terjadi, salah satunya yaitu dengan mengelola risiko yang dalam hal ini pada standarisasi COBIT ada di proses APO12, dan yang terakhir yaitu **APO13 Manage Security**, saat ini kan seperti saya bilang sebelumnya di DSI ini sudah mendapatkan standarisasi ISO 27001 terkait dengan keamanan data, proses yang terdapat pada APO13 kan hampir sama, ini yang kemudian perlu **dilakukan pengukuran terhadap tingkat kapabilitas SI dengan standarisasi COBIT**, dan idealnya kita sudah terstandarisasi ISO maka untuk COBIT kurang lebih hasilnya akan setara dengan hasil yang didapatkan ISO 27001, nah mungkin seperti itu mbak penjelasan dari saya.”

Kata-kata kunci seperti: *“proses di domain APO yang memang perlu, prioritas proses, proses yang saat ini perlu, proses yang memang perlu untuk diujikan, dilakukan pengukuran”* menunjukkan bahwa ada beberapa proses dari domain APO memang diperlukan untuk mengukur kualitas sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga pada perspektif *backend*. Proses yang memang perlu dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI Universitas Airlangga pada domain APO yaitu *APO01 Manage the IT Management Framework*, *APO02 Manage Strategy*, *APO03 Manage Enterprise Architecture*, *APO11 Manage Quality*, *APO12 Manage Risk*, dan *APO13 Manage Security*.

2. *Deliver, Service, and Support (DSS)*

DSS merupakan salah satu domain yang terdapat pada *framework* COBIT 5. Domain ini digunakan untuk pendistribusian, pelayanan, dan dukungan untuk tata kelola TI dalam beberapa proses, prosedur, dan luaran TI pada organisasi. Proses yang ada pada domain DSS ini ada enam (6) proses yaitu *manage operations, manage service request and incidents, manage problems, manage continuity, manage security service, dan manage business process controls*. Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui bagaimana peran dari domain DSS dalam mendukung proses pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* di lingkungan DSI Universitas Airlangga. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: “Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif *backend*, dengan menggunakan domain *Deliver, Service, and Support (DSS)* yang diadopsi dari *framework COBIT 5*?” Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat24: “Memang akhir tahun 2016 sudah digagas bahwa untuk **kedepan DSI** akan membuat **standarisasi *framework* sendiri** yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dengan mengadopsi dari beberapa *framework khususnya pada COBIT 5, ISO, ITIL, dll* seperti yang saya sampaikan pada pertanyaan sebelumnya. Kalo pertamanya tadi apakah perlu dilakukan pengukuran ada domain APO di DSI Universitas Airlangga yang diadopsi dari COBIT 5 jawabanya adalah perlu, begitu pula dengan domain DSS, ya saya kira **domain tersebut juga perlu untuk dijadikan tolak ukur** dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi disini, karena dengan model pengukuran yang **mengacu pada COBIT** maka kita sebagai Pengelola TI atau Direktorat Sitem Informasi yang ada di Universitas Airlangga dapat mengetahui **saat ini** itu DSI berada pada level atau tingkat berapa, dan **harapan kedepannya** itu ada pada tingkat berapa jika dilakukan penguuran dengan mengadopsi standarisasi COBIT, dari kondisi-kondisi tersebut maka terdapat **gap antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan**. Dari *gap* tersebut lantas apa yang harus dilakukan DSI untuk mendapatkan tingkatan yang diharapkan. Apalagi **domain DSS** menurut saya adalah pengelolaan pendistribusian, pelayanan dan pendukung TI yang ada di Universitas Airlangga, saya kira memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5 pada domain DSS, sebelum kita ikut sertifikasi standarisasi COBIT dari pihak eksternal.**”

Wcr.DSI.Mei.Stat23: “hmmmm seperti yang saya katakan dari awal tadi DSI Universitas Airlangga **belum pernah** mendapatkan **standarisasi COBIT**. Akhir tahun 2106 kemarin **DSI sudah menggagas** untuk pembuatan **standarisasi kerangka kerja sendiri** dengan mengacu pada beberapa *framework* yang ya seperti **ISO, COBIT, ITIL, dll**. Memang sulit untuk mendapatkan sertifikasi dari pihak eksternal selain mahal persipan yang harus disiapkan itu banyak. Pertanyaannya apakah perlu untuk melakukan

pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* dengan mengacu *framework* COBIT yaitu pada domain DSS, kalo menurut saya domain ini juga **perlu untuk dijadikan tolok ukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend***, karena selain ingin menggagas kerangka kerja sendiri DSI juga membutuhkan **simulasi tentang bagaimana** jika DSI menerapkan standarisasi COBIT seperti yang sudah saya jelaskan sebelumnya, akan tetapi **tidak semua domain yang ada di COBIT tidak dapat di adopsi begitu saja**, karena sepengetahuan saya pada COBIT 5 itu sudah dipisahkan antara domain tata kelola dan management. Kalo di **DSI lebih cocok untuk menerapkan pada domain manajemen, seperti APO, DSS, dan BAI**.

Wcr.DSI.Musa.Stat23: Penerapan standarisasi itu memang sulit seperti yang sudah saya jelaskan tadi karena harus mengacu pada prosedur-prosedur yang sudah ada pada *guidelines* masing-masing *framework*. Pada domain **DSS pada framework COBIT** DSI memang sudah ada rencana untuk **kedepan akan membuat** sebuah perangkat untuk kemudian disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dan kemudian mengadopsi dari beberapa *framework* yang sudah ada. Kalo menurut saya untuk pengukuran ***backend* perlu mengacu pada framework yang sudah ada prosedur-prosedurnya** salah satunya yaitu tadi domain **DSS pada COBIT**. Tentunya **tidak semua domain yang bisa diadopsi dari COBIT 5** yang kemudian diterapkan di DSI, untuk proses pengelolaan/manajemen saja yang mungkin itu dapat diterapkan, karena bagaimanapun juga kalo proses pengelolaan dimanapun yang kurang lebih sama.”

Kata-kata kunci seperti: ***“standarisasi framework, khususnya pada COBIT 5, domain tersebut juga perlu untuk dijadikan tolok ukur, mengacu pada COBIT, domain DSS, perspektif backend, standarisasi COBIT, ya perlu, lebih cocok menerapkan domain, perlu mengacu pada framework, backend perlu mengacu pada framework”*** menunjukkan bahwa ada beberapa domain yang memang diperlukan untuk mengukur sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga pada perspektif *backend* dengan mengacu salah satunya domain DSS pada COBIT 5.

Sub domain atau proses yang terdapat pada domain DSS sejumlah enam (6) proses (ISACA, 2012). Masing-masing proses memiliki standar dan prosedur, serta tujuan yang berbeda-beda, maka dari itu untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi pada DSI Universitas Airlangga memprioritaskan semua proses tersebut untuk dijadikan sebuah acuan untuk mengukur kesuksesan saat ini. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: ***“Menurut bapak, pada domain DSS memiliki enam (6) proses dengan spesifikasi dan tujuan serta prosedur sendiri-sendiri, kemudian pertanyaannya apa saja proses yang terdapat pada domain DSS yang kira-kira perlu untuk dilakukan pengukuran kesuksesan sistem***

informasi di DSI pada perspektif backend untuk dijadikan sebagai tolok ukur?"

Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat25: "Dari ke 6 proses yang ada di **domain DSS yang memang perlu dilakukan pengukuran** untuk mengetahui tingkat kapabilitas sistem informasi yang ada di Universitas Airlangga yaitu: **DSS02 Manage Service Request and Incidents**, kenapa demikian pengelolaan terhadap permintaan layanan dan insiden ini perlu dikelola berdasarkan standarisasi yang ada karena ini juga berpengaruh pada pengguna sistem jika menemukan permasalahan dengan sistem, jaringan, data, dll, kemudian setelah itu **DSS03 Manage Problems** penjelasannya hampir sama seperti DSS02, kemudian yang ke 3 **DSS05 Manage Security Service** dengan penjelasan yang hampir sama seperti APO13 terkait *manage security*, dan yang terakhir yaitu **DSS06 Manage Business Process Controls**, karena disebuah organisasi perlu melakukan pengelolaan terhadap pengendalian proses bisnis agar staf yang bekerja itu sesuai dengan prosedur dan aturan yang telah ditetapkan dalam proses bisnis organisasi dalam hal ini adalah DSI, **itu proses yang menurut saya penting** untuk dilakukan pengukuran kesuksesan SI pada *backend*."

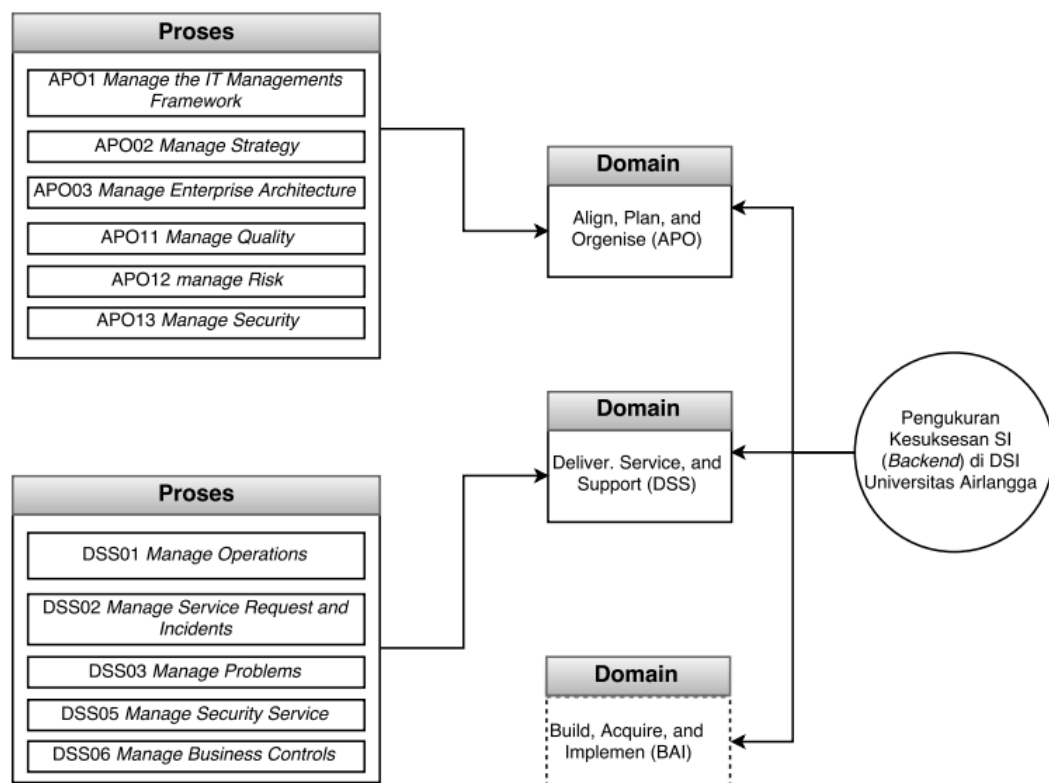
Wcr.DSI.Mei.Stat24: "Kalo menurut saya memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5** seperti yang saya jelaskan sebelumnya. Kemudian dari ke 6 proses yang ada di **domain DSS memang perlu semua untuk dilakukan pengukuran, tetapi sekali lagi prioritas proses yang saat ini perlu dilakukan pengukuran pada DSI adalah: DSS01 Manage Operations, DSS02 Manage Service Request and Incidents, DSS03 Manage Problems, DSS05 Manage Security**, kenapa proses tersebut perlu dilakukan pengukuran karena memang saat ini perlu dilakukan pengukuran terhadap pengelolaan terhadap manajemen operasional TI, pengelolaan layanan permintaan dan insiden, pengelolaan jika terjadi masalah, dan pengelolaan layanan keamanan, yang sedikit-sedikit sudah sempat saya singgung sebelumnya. Sehingga dengan dilakukan pengukuran kita bisa tahu kita saat ini mana saja yang proses belum maksimal dalam pencapaian targetnya, sekalian bisa dijadikan untuk introspeksi dan evaluasi diri bagi DSI"

Wcr.DSI.Musa.Stat24: "DSS dari ke 6 **proses yang ada, yang memang perlu untuk diujikan** karena untuk mengetahui tingkat kapabilitas sistem informasi di DSI Universitas Airlangga yaitu kalo menurut saya yang pertama **DSS02 Manage Service Request and Incidents** karena dimanapun tempatnya pengelolaan terhadap layanan permintaan dan insiden di perusahaan memang sangat diperlukan guna mendukung terlaksananya TI secara utuh, kemudian yang ke 2 **DSS03 Manage Problems**, proses ini juga diperlukan untuk pengelolaan masalah diberbagai organisasi dalam hal ini ada DSI, perlu mengetahui bagaimana standarisasi yang baik untuk pengelolaan masalah hampir seperti DSS02 ini kalo menurut saya, yang ke 3 yaitu **DSS05 Manage Security Service**, hampir sama kayak penjelasan pada proses yang ada di domain APO13 tadi mbak, nah mungkin seperti itu mbak penjelasan dari saya."

Kata-kata kunci seperti: ***"domain DSS yang memang perlu, proses yang menurut saya penting, standar COBIT 5, domain DSS memang perlu, prioritas***

proses, proses yang ada, memang perlu untuk” menunjukkan bahwa ada beberapa proses dari domain DSS yang memang diperlukan untuk mengukur kualitas sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga pada perspektif *backend*. Proses yang memang perlu dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI Universitas Airlangga pada domain DSS yaitu DSS01 *Manage Operations*, DSS02 *Manage Service Request and Incidents*, DSS03 *Manage Problems*, DSS05 *Manage Security Service*, dan DSS06 *Manage Business Process Controls*.

Berdasarkan uraian pembahasan identifikasi model aktual pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend* pada DSI Universitas Airlangga, maka dapat digambarkan sebuah sub model temuan di lapangan tentang pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *backend* pada DSI Universitas Airlangga seperti pada gambar 5.6



Gambar 5.6 Sub-model Aktual 2 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif *Backend*
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.4.2.2.3 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Komprehensif

Pada penelitian ini, unsur pengukuran kesuksesan sistem informasi komprehensif terdiri dari pengukuran *frontend* yang diadopsi dari D&M Model (DeLone & McLean, 2003) dan pengukuran *backend* yang diadopsi dari pengukuran tingkat kapabilitas yang terdapat pada COBIT 5 (ISACA, 2013). Pembahasan mengenai model pengukuran kesuksesan sistem informasi komprehensif di Universitas Airlangga akan dijelaskan dipembahasan berikut ini.

1. *Frontend dan Backend*

Pengukuran kesuksesan sistem informasi dilihat dari sudut pandang pengguna sistem atau *frontend* meliputi variabel yang diadopsi dari D&M Model. Pada kasus ini peneliti ingin mengetahui apakah menjadi penting jika mengukur kesuksesan sistem informasi di lingkungan DSI Universitas Airlangga dilihat dari dua perspektif. Pertanyaan yang diajukan kepada informan yaitu: “*Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi yang komprehensif di Universitas Airlangga dengan melihat dari dua perspektif yaitu perspektif frontend dan backend?*” Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat27: “**Dari dua-duanya.** Gini sehebat apapun aplikasi kalau tidak digunakan tidak ada artinya, maka dari itu *user* ini harus juga diajarkan dan ada juga pengetahuan pada *user* tentang cara penggunaan terhadap sistem. Jadi baik **aspek front maupun back** itu harus **dua-duanya dilakukan pengukuran** terkait dengan kesuksesan sistem informasi, kalau tidak dilakukan tidak sukses.”

Wcr.DSI.Mei.Stat26: “Ya saya kira memang perlu untuk melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi **tidak hanya dilihat dari satu sudut pandang saja**, tidak hanya dilihat dari perspektif pengguna sistem atau dari pengembang sistem saja. Jika DSI hanya mengembangkan sistem saja tanpa ada yang menggunakan sistem tersebut ya akan sia-sia, maka dari itu untuk melakukan pengukuran sistem informasi yang **komprehensif** memang perlu untuk dilihat dari **beberapa sudut pandang** seperti dari sudut pandang pengguna dan pengembang sistem. Jika hanya dilakukan pengukuran pada satu perspektif saja maka, tidak akan mendapatkan hasil yang utuh secara keseluruhan.”

Wcr.DSI.Musa.Stat26: “Ya memang **seharusnya pengukuran sistem informasi** itu tidak hanya dilakukan pada pengguna saja, dan tidak hanya pada develop saja, akan tetapi jika ingin mendapatkan **hasil yang komprehensif** maka pengukuran itu dilakukan pada **waktu yang bersamaan dan dari dua perspektif** tadi pengguna dan develop. Jika hanya dilakukan pada sisi pengembang saja, maka tidak akan tahu gimana penilaian menurut orang-orang yang menggunakan sistem tersebut, menurut pengembang tingkat

kesuksesannya sangat baik tetapi menurut pengguna tidak seperti ekspektasi develop, dan begitu juga sebaliknya.”

Kata-kata kunci seperti: *“dua-duanya, aspek front maupun back itu harus, memang perlu, tidak hanya dilihat dari perpepektif, komprehensif, hasil yang utuh, secara keseluruhan, memang seharusnya, mendapatkan hasil yang komprehensif”* menunjukkan bahwa memang diperlukan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi yang ada di Universitas Airlangga dilihat dari dua perspektif yaitu *backend* dan *frontend*.

2. Pemetaan Keterkaitan Perspektif *Backend* dan *Frontend*

Proses yang memang perlu dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* di DSI berdasarkan hasil wawancara seperti pada pembahasan sebelumnya adalah domain APO dan DSS, pada domain APO ada enam (6) proses dan pada domain DSS ada lima (5) yang diprioritaskan, seperti penjelasan-penjelasan sebelumnya. Dari enam (6) proses tersebut mana saja proses yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif *backend*, sehingga dapat mengetahui pemetaan antara pengukuran dari perspektif *backend* dan perspektif *frontend*. Maka pertanyaan yang kemudian diajukan kepada informan yaitu: *“Menurut bapak, proses APO01 Manage the IT Management Framework, APO02 Manage Strategy, APO03 Manage Enterprise Architecture, APO11 Manage Quality, APO12 Manage Risk, dan APO13 Manage Security yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif backend yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan, adalah proses yang mana saja?”* Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat30: “Kalo **pemetaan antara proses** yang ada pada domain APO dengan variabel kualitas sistem, kualitas, informasi, dan kualitas layanan, ini saya **petakan proses terhadap variabel** ya, seperti ini variabel **kualitas sistem** menurut saya itu memiliki keterkaitan dengan proses **APO11 manage quality** mengapa demikian memang dari kedua aspek tersebut hampir sama pembahasannya tentang kualitas sistem, dari sisi pengembang/*backend* bagaimana prosedur standar untuk mengelola kualitas, sedangkan pada perspektif pengguna apakah kualitas sistem yang dikembangkan oleh DSI apakah sudah berkualitas, kemudian **kualitas informasi** memiliki keterkaitan dengan proses **APO13 manage security**, karena dengan adanya standarisasi dan prosedur terkait pengelolaan *kemananan* maka pada perspektif pengguna dapat mengukur kesuksesan

sistem informasi dengan variabel kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, kualitas sistem informasi erat kaitannya dengan keamanan terutama pada keamanan data yang ada, dan terakhir dari **variabel kualitas layanan** memiliki keterkaitan dengan proses **APO11 manage quality** penjelasannya hampir sama seperti penjelasan kualitas sistem sebelumnya, itu mbak menurut saya **pemetaan antara proses pada domain APO** dan variabel-variabel yang diuraikan di atas.”

Wcr.DSI.Mei.Stat29: “Menurut saya seperti ini untuk pemetaan antara variabel-variabel tersebut dengan proses yang ada di domain APO, untuk pertama variabel **kualitas sistem** menurut saya itu berkaitan dan masih ada hubungan dengan proses **APO11 manage quality** karena dari sisi *backend* bagaimana prosedur standar untuk mengelola kualitas yang benar menurut prosedur yang ada di COBIT, sedangkan pada perspektif pengguna apakah kualitas sistem yang dikembangkan oleh DSI apakah sudah memiliki kualitas yang diharapkan oleh pengguna, kemudian pada variabel **kualitas informasi** berkaitan dengan proses **APO13 manage security**, karena kualitas informasi erat kaitannya dengan keamanan, jika data itu dikelola dengan baik dan benar maka akan aman dari serangan-serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab, dari pengguna sendiri jika data yang disimpan pada sistem aman, maka informasi yang dihasilkan akan lebih akurat dan terpercaya, dan kemudian yang terakhir adalah **variabel kualitas layanan** tidak berkaitan dengan proses-proses yang ada di domain APO, itu lebih ke Support dalam domain DSS, itu mbak kalo menurut saya.”

Wcr.DSI.Musa.Stat29: “Begini mbak kalo menurut saya, **pemetaan antara proses-proses** yang ada pada domain **APO** dan **variabel-variabel** tersebut untuk mengukur kesuksesan sistem informasi dari *backend* dan *frontend* agar **matching** itu dipetakan dari **variabel kualitas sistem**, variabel ini sangat erat kaitannya dengan proses **APO11 manage quality**, karena sama-sama membicarakan permasalahan kualitas, kalo dari sisi *backend* membahas tentang pengelolaan kualitas yang sesuai dengan standar dan prosedur, sedangkan pada perspektif *frontend* membicarakan penilaian kesuksesan terhadap kualitas yang dihasilkan oleh sistem, nah dari situ dapat dijadikan pemetaan yang sangat erat kaitannya satu sama lainnya, kemudian yang kedua **variabel kualitas informasi** erat kaitannya dengan **APO13 manage security** karena idealnya kalo pengelolaan keamanan sudah terstandarisasi baik keamanan fisik maupun data, maka dari situ pengguna dapat melakukan penilaian kesuksesan sistem informasi dengan menggunakan variabel kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, dan untuk **variabel kualitas layanan** tidak dapat dipetakan dengan proses yang ada di domain APO, karena layanan itu lebih pada **domain support**, itu mbak yang kalo menurut saya.”

Kata-kata kunci seperti: **“pemetaan antara proses, petakan proses terhadap variabel, memiliki keterkaitan, berkaitan dengan, matching, sangat erat kaitannya”** menunjukkan bahwa memang dapat dipetakan antara proses yang terdapat pada domain APO dan variabel-variabel yang terdapat pada D&M Model. Berdasarkan hasil analisis wawancara tersebut maka pemetaan antara domain APO dan variabel-variabel D&M Model seperti pada Tabel 5.15

Tabel 5.15 Pemetaan antara Domain APO dan Variabel D&M Model

Variabel D&M Model	Domain APO
Kualitas sistem	APO 11 <i>Manage quality</i>
Kualitas informasi	APO13 <i>Manage security</i>
Kualitas layanan	APO 11 <i>Manage quality</i>

Proses pada domain DSS ada lima (5) yang diprioritaskan, seperti penjelasan-penjelasan sebelumnya. Dari lima (5) proses tersebut mana saja proses yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif *backend*, sehingga dapat mengetahui pemetaan antara pengukuran dari perspektif *backend* dan perspektif *frontend*. Maka pertanyaan yang kemudian diajukan kepada informan yaitu: “Menurut bapak, proses DSS01 *Manage Operations*, DSS02 *Manage Service Request and Incidents*, DSS03 *Manage Problems*, DSS05 *Manage Security*, dan DSS06 *Manage Business Process Controls* yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif *backend* yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan, adalah proses yang mana saja?” Berikut kutipan pernyataan hasil wawancara terhadap informan:

Wcr.DSI.Eko.Stat32: “seperti ini variabel **kualitas sistem** menurut saya itu memiliki keterkaitan dengan proses **DSS02 *manage operations*** mengapa demikian memang dari variabel dan proses tersebut menurut saya pengelolaan operasional termasuk ke dalam pembahasan kualitas sistem, kemudian **kualitas informasi** memiliki keterkaitan dengan proses **DSS05 *manage security service***, kualitas informasi erat kaitannya dengan keamanan terutama pada keamanan data yang ada, dan terakhir dari **variabe kualitas layanan** memiliki keterkaitan dengan proses **DSS02 *manage service request and incidents***, dan proses **DSS03 *manage problems*** karena kedua proses tersebut saya kira sangat berkaitan dengan kualitas layanan untuk DSS02 terkait dengan pengelolaan layanan permintaan dan insiden, sedangkan DSS03 terkait dengan pengelolaan permasalahan TI, ya itu lah **pemetaan antara proses pada domain DSS** dan variabel-variabel yang diuraikan di atas menurut saya.”

Wcr.DSI.Mei.Stat31: “Untuk pertama variabel **kualitas sistem** menurut saya itu berkaitan dan masih ada hubungan dengan proses **DSS01 *manage operations*** karena sepertinya jikalau membahas kualitas sistem juga melibatkan pengelolaan operasional pada divisi tersebut, kemudian pada variabel **kualitas informasi** berkaitan dengan proses **DSS05 *manage problems***, karena kualitas informasi erat kaitanya dengan keamanan data, jika data itu dikelola dengan baik dan benar maka akan aman dari serangan-serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab, dari pengguna sendiri jika data yang disimpan pada sistem aman, maka informasi yang dihasilkan akan lebih akurat dan terpercaya seperti yang sudah saya jelaskan tadi, dan kemudian yang terakhir adalah **variabe kualitas layanan** berkaitan dengan proses **DSS02 *manage service request and***

incidents dan *DSS03 manage problems*, karena proses tersebut mengelola layanan baik yang terjadi adanya masalah dan dengan permintaan *user*, itu mbak kalo menurut saya.”

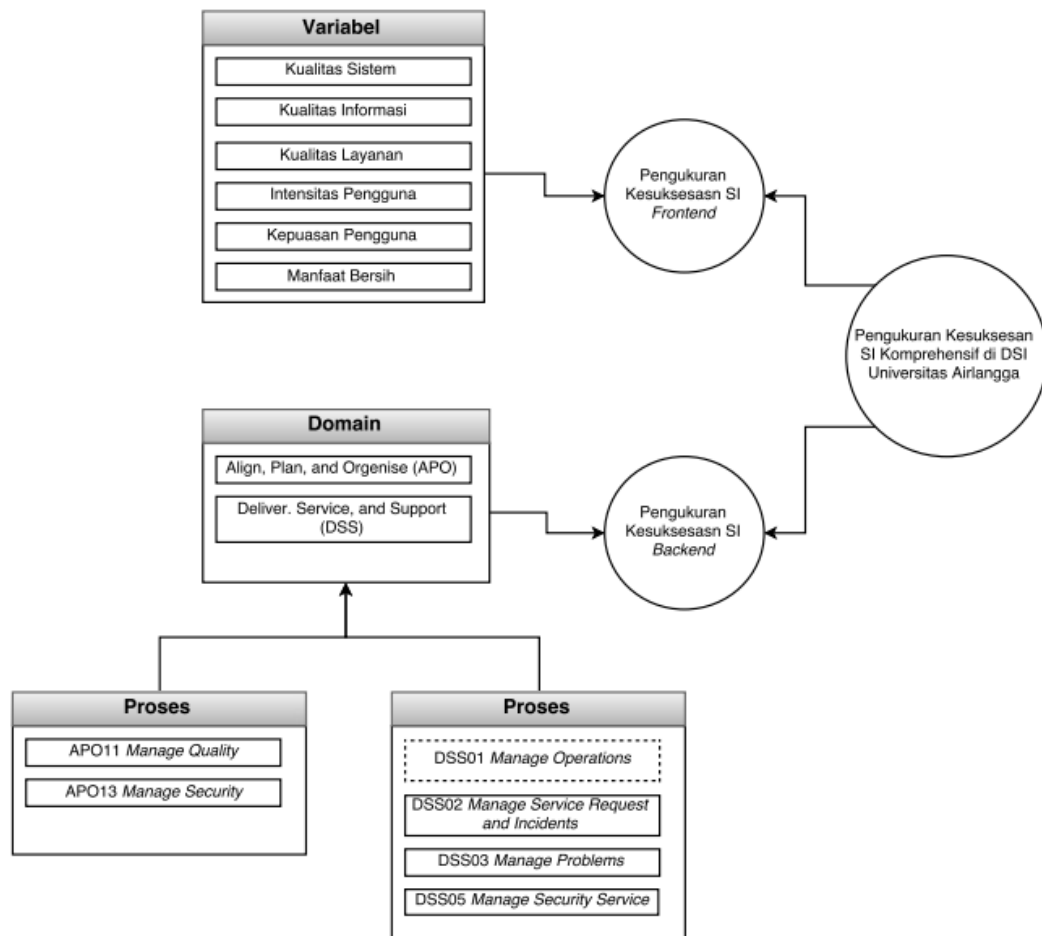
Wcr.DSI.Musa.Stat30: “Ya kalo menurut saya begini mbak variabel **kualitas sistem** erat keterkaitan dengan proses **DSS02 manage operations** memang dari variabel dan proses tersebut menurut saya kualitas sistem itu juga membahas tentang pengelolaan operasional, kemudian **kualitas informasi** erat kaitannya dengan proses **DSS05 manage security service**, kualitas informasi erat kaitannya dengan kemanan terutama pada kemanan data yang ada baik digital atau fisik, dan terakhir dari **variabe kualitas layanan** erat kaitanya dengan proses **DSS02 manage service request and incidents**, dan **proses DSS03 manage problems** karena proses-proses tersebut dikhususkan untuk mengelola layanan yang ada pada divisi TI, ya itu lah **pemetaan domain DSS** dan variabel-variabel menurut saya.”

Kata-kata kunci seperti: *“memeiliki keterkaitan, pemetaan antara proses pada domain, berkaitan, masih ada hubungan, erat kaitanya, pemetaan domain”* menunjukkan bahwa memang dapat dipetakan antara proses yang terdapat pada domain DSS dan variabel-variabel yang terdapat pada D&M Model. Berdasarkan hasil analisis wawancara tersebut maka pemetaan antara domain DSS dan variabel-variabel D&M Model seperti pada Tabel 5.16

Tabel 5. 16 Pemetaan antara Domain DSS dan Variabel D&M Model

Variabel D&M Model	Domain DSS
Kualitas sistem	DSS01 <i>Manage operations</i>
Kualitas informasi	DSS05 <i>Manage security service</i>
Kualitas layanan	DSS02 <i>Manage qservice request and incidents</i> dan DSS03 <i>manage problems</i>

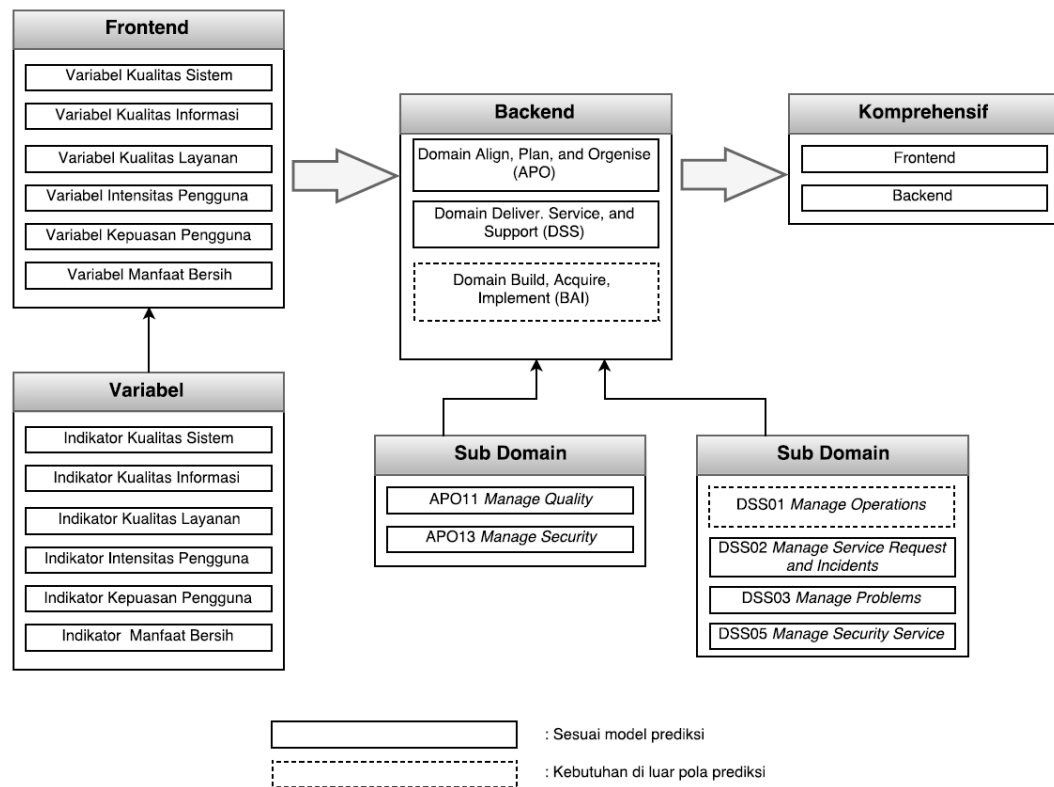
Berdasarkan uraian pembahasan identifikasi pola aktual pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif pada DSI Universitas Airlangga, maka dapat digambarkan sebuah sub pola temuan di lapangan tentang pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif pada DSI Universitas Airlangga seperti pada gambar 5.7



Gambar 5.7 Sub-model Aktual 3 Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Komprehensif
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.4.2.2.4 Model Aktual Hasil Penelitian

Setelah seluruh sub-model aktual diidentifikasi, maka selanjutnya yaitu menggambarkan secara keseluruhan pola aktual dari penelitian yang ditemukan di lapangan. Model aktual ini nantinya akan dibandingkan dengan model prediksi yang telah dibangun sebelumnya untuk dapat menambah kekuatan hasil penelitian ini. Gambar 5.8 merupakan model aktual penelitian yang ditemukan di lapangan.



Gambar 5. 8 Model Aktual Penelitian
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.5 Temuan dan Model Akhir Penelitian

Setelah dilakukan analisis data studi kasus, mulai dari pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *backend* dan perspektif *frontend* dan penjadohan pola, tahap analisis studi kasus selanjutnya yaitu analisis untuk membuktikan apakah konseptual model yang diusulkan dan proposisi awal yang dibangun pada awal penelitian benar-benar terjadi pada DSI Universitas Airlangga yang sedang diteliti.

5.5.1 Temuan Penelitian

Tabel 5.17 Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi pada Perspektif *Backend*

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>To-be</i>	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Level Yang Ingin Dicapai	5								

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>As-is</i>	F	F	F	F	F	L	N	N	N
Level Saat Ini	3								

(Sumber: data diolah)

Tabel 5. 18 Hasil Rekapitulasi Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi pada Perspektif *Frontend*

Ringkasan Hasil Pengukuran	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Pencapaian Kondisi <i>To-be</i>	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Level Yang Ingin Dicapai	5								
Pencapaian Kondisi <i>As-is</i>	F	F	F	F	F	N	N	N	N
Level Saat Iini	3								

(Sumber: data diolah)

Tabel 5. 19 Hasil dari Analisis Model Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi yang Komprehensif

Perspektif	Domain/Variabel
<i>Frontend</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas sistem - Kualitas informasi - Kualitas layanan - Intensitas pengguna - Kepuasan pengguna - Manfaat bersih
<i>Backend</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Align, Plan, and Organize (APO) - Deliver, Service, and Support (DSS)

(Sumber: data diolah)

1. Proposisi pertama (P1) yaitu:

P1 = Pengukuran kesuksesan sistem informasi tidak hanya dinilai dari satu perspektif saja, namun perlu dinilai dari dua perspektif yaitu perspektif pengguna (*frontend*) dan pembuat sistem (*backend*).

Tabel 5.18 menyatakan bahwa pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI Universitas Airlangga pada perspektif *frontend* pada kondisi saat ini (*as-is*)

berada pada level 3 *Established Process* sedangkan kondisi yang diharapkan (*to-be*) berada pada level 5 *Optimissing Process*. Tabel 5.17 menyatakan bahwa pengukuran kesuksesan sistem informasai di DSI Universitas Airlangga pada perspektif *backend* pada kondisi saat ini (*as-is*) berada pada level 3 *Established Process* sedangkan kondisi yang diharapkan (*to-be*) berada pada level 5 *Optimissing Process*. Tabel 5.19 menyatakan bahwa hasil dari analisis model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif dilihat dari dua perspektif yaitu perspektif *frontend* dan *backend* dengan melibatkan beberapa domain dan variabel dari masing-masing perspektif. **Jika dilihat dari analisis untuk melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif perlu menilai dari perspektif *frontend* dan *backend*, semua informan memang mengatakan jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi memang perlu dilihat dari perspektif pengguna dan pengembang sistem.**

Tabel 5. 20 Hasil Proposisi 1 (P1)

Perspektif	Dilakukan Pengukuran	Level Kesuksesann SI	Hasil Proposisi	Kode Pernyataan Pendukung
<i>Frontend</i>	Perlu	(<i>as-is</i>) level 3 (<i>to-be</i>) level 5	Terbukti	Wcr.DSI.Eko.Stat27, Wcr.DSI.Mei.Stat26, Wcr.DSI.Musa.Stat26
<i>Backend</i>	Perlu	(<i>as-is</i>) level 3 (<i>to-be</i>) level 5	Terbukti	Wcr.DSI.Eko.Stat27, Wcr.DSI.Mei.Stat26, Wcr.DSI.Musa.Stat26

Pernyataan tersebut akan dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada DSI Universitas Airlangga, berikut adalah kutipan-kutipan wawancara yang mendukung pernyataan tersebut:

Wcr.DSI.Eko.Stat27: “**Dari dua-duanya**. Gini sehebat apapun aplikasi kalau tidak digunakan tidak ada artinya, maka dari itu *user* ini harus juga diajarkan dan ada juga pengetahuan pada *user* tentang cara penggunaan terhadap sistem. Jadi baik **aspek front maupun back** itu harus **dua-duanya dilakukan pengukuran** terkait dengan kesuksesan sistem informasi, kalau tidak dilakukan tidak sukses.”

Wcr.DSI.Mei.Stat26: “Ya saya kira memang perlu untuk melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi **tidak hanya dilihat dari satu sudut pandang saja**, tidak hanya dilihat dari perspektif pengguna sistem atau dari pengembang sistem saja. Jika DSI hanya mengembangkan sistem saja tanpa ada yang menggunakan sistem tersebut ya akan sia-sia, maka dari itu untuk melakukan pengukuran sistem informasi yang

komprehensif memang perlu untuk dilihat dari **beberapa sudut pandang** seperti dari sudut pandang pengguna dan pengembang sistem. Jika hanya dilakukan pengukuran pada satu perspektif saja maka, tidak akan mendapatkan hasil yang utuh secara keseluruhan.”

Wcr.DSI.Musa.Stat26: “Ya memang **seharusnya pengukuran sistem informasi** itu tidak hanya dilakukan pada pengguna saja, dan tidak hanya pada develop saja, akan tetapi jika ingin mendapatkan **hasil yang komprehensif** maka pengukuran itu dilakukan pada **waktu yang bersamaan dan dari dua perspektif** tadi pengguna dan develop. Jika hanya dilakukan pada sisi pengembang saja, maka tidak akan tahu gimana penilaian menurut orang-orang yang menggunakan sistem tersebut, menurut pengembang tingkat kesuksesannya sangat baik tetapi menurut pengguna tidak seperti ekspektasi develop, dan begitu juga sebaliknya.”

Kata-kata kunci seperti: “*dua-duanya, aspek front dmaupun back itu harus, memang perlu, tidak hanya dilihat dari perspektif, komprehensif, hasil yang utuh, secara keseluruhan, memang seharusnya, mendapatkan hasil yang komprehensif*” menunjukkan bahwa memang diperlukan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi yang ada di Universitas Airlangga dilihat dari dua perspektif yaitu *backend* dan *frontend*.

Dengan ditunjukkan pada Tabel 5.18 dan Tabel 5.19 yaitu hasil dari pengukuran kesuksesan sistem informasi, bahwa DSI Universitas Airlangga antara perspektif *frontend* dan perspektif *backend* memiliki nilai kesuksesan sistem informasi pada tingkat yang sama yaitu pada level 3 *Established Process* dengan skala (1-5) pada kondisi saat ini (*as-is*). Untuk kondisi yang diharapkan (*to-be*) memiliki nilai kesuksesan sistem informasi pada level yang sama juga antara perspektif *frontend* dan *backend* yaitu pada level 5 *Optimising Process* dengan skala (1-5).

2. Proposisi kedua (P2) yaitu:

P2 = Kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* dan *backend* akan menciptakan kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif, sehingga tata kelola TI di organisasi akan lebih teratur dan dapat mendukung visi, misi, dan tujuan organisasi.

Seperti ditunjukan pada Tabel 5.19 model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif, dimana terdapat dua perspektif jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi secara komprehensif perspektif pertama yaitu

frontend dan yang kedua yaitu *backend*. Pada perspektif *frontend* mempunyai enam (6) variabel yang dapat dijadikan sebagai tolok ukur untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* yaitu variabel kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, intensitas pengguna, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih. Untuk perspektif *backend* mempunyai tiga (3) domain yang dapat dijadikan sebagai tolok ukur untuk menilai kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend* yaitu domain *Align, Plan, and Organize (APO)*, *Deliver, Service, and Support (DSS)*, dan *Build, Acquire, and Implement (BAI)*. Tabel 5.21 menunjukkan hasil proposisi 2 (P2).

Tabel 5. 21 Hasil Proposisi 2 (P2)

Pengukuran Kesuksesan SI yang Komprehensif	Manfaat Pengukuran Kesuksesan SI yang Komprehensif	Hasil Hipotesa	Kode Pernyataan Pendukung
<i>Frontend</i> - Kualitas sistem - Kualitas informasi - Kualitas layanan - Intensitas pengguna - Kepuasan pengguna - Manfaat bersih	- Tata kelola TI lebih teratur - Menyelaraskan tujuan TI dan tujuan organisasi dalam hal ini adalah Universitas - Mendukung Visi dan Misi Universitas	Terbukti	Wcr.DSI.Musa.Stat03, Wcr.DSI.Eko.Stat04, Wcr.DSI.Musa.Stat09, Wcr.DSI.Musa.Stat012, Wcr.DSI.Mei.Stat15, Wcr.DSI.Eko.Stat17, Wcr.DSI.Eko.Stat20, Wcr.DSI.Musa.Stat23, Wcr.DSI.Mei.Stat26, Wcr.DSI.Eko.Stat35,
<i>Backend</i> - <i>Align, Plan, and Organize (APO)</i> - <i>Deliver, Service, and Support (DSS)</i> - <i>Build, Acquire, and Implement (BAI)</i>			

Pernyataan pada Tabel 5.21 dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada DSI Universitas Airlangga, berikut adalah kutipan-kutipan wawancara yang mendukung pernyataan tersebut:

Wcr.DSI.Musa.Stat03: “Idealnya sih, **kualitas sistem perlu dijadikan sebagai tolok ukur pengukuran sistem informasi**, tentunya dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang disebutkan tadi yaitu kemudahan dalam **penggunaan sistem informasi**, selain itu ada beberapa indikator lain yang perlu juga dijadikan sebagai tolok ukur misalnya **fleksibilitas dari sistem, kemudahan dalam mempelajari sistem, fitur intuitif dan kecanggihan, dan kecepatan dalam mengakses sistem.**”

Wcr.DSI.Eko.Stat04: “Menurut saya variabel kualitas informasi **sangat diperlukan** mbak untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk mengetahui apakah informasi yang disajikan oleh sistem itu sudah efektif dan efisien, sudah akurat sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan juga dengan menggunakan perspektif dari pengguna kita bisa mengetahui beberapa informasi yang dihasilkan oleh sistem sudah akurat dan terpercaya apa belum, jika belum maka kita sebagai developer bisa menyesuaikan dengan keinginan pengguna”

Wcr.DSI.Musa.Stat09: “Menurut saya idealnya sih seperti itu, **kualitas layanan perlu dijadikan sebagai tolok ukur juga untuk pengukuran sistem informasi**. Karena dengan menggunakan indikator tersebut kita juga bisa mengetahui bagaimana sih **kualitas layanan yang diberikan dari DSI kepada pengguna**, apakah **layanan yang diberikan sudah memadai dan cukup membantu meringankan masalah pengguna**. Jika dirasa pelayanan yang diberikan oleh DSI kurang, maka kita bisa mengevaluasi staf *helpdesk* sesuai dengan standar dan prosedur pelayanan yang ada di DSI, yang nantinya diharapkan pengguna akan puas dengan layanan dari staf DSI.”

Wcr.DSI.Musa.Stat012: “Hmmm begini mbak, sistem dikembangkan agar bisa digunakan oleh pengguna yang membutuhkan, jika kita mengembangkan sistem tetapi pengguna tidak pernah mengakses sistem yang telah dikembangkan, akan dalam bahasa jawa “muspro” artinya sia-sia dalam pengembangannya. Maka dari itu **perlu dilakukan pengukuran dengan menggunakan variabel intensitas penggunaan**, artinya seberapa sering pengguna dalam mengakses sistem, semakin sering pengguna dalam mengakses sistem maka akan membuat sistem tersebut berfungsi secara seutuhnya. Itu mbak penjelasan menurut saya.”

Wcr.DSI.Mei.Stat15: “Begini mbak kalo menurut saya, **variabel kepuasan pengguna dengan salah satu indikator yang disebutkan tadi yaitu tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan** dalam menggunakan sistem, itu **sangat perlu dijadikan sebuah indikator** untuk pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif pengguna, selain itu indikator yang bisa dijadikan untuk mengukur variabel kepuasan pengguna yaitu harapan kedepan dari sistem yang digunakan, dan utilitas yang dirasakan pengguna sistem. Variable dan indikator-indikator tersebut dapat dimanfaatkan oleh kita untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem yang ada di DSI.”

Wcr.DSI.Eko.Stat17: “Menurut saya **variabel manfaat bersih ini juga sangat diperlukan** untuk mengukur kesuksesan sistem informasi, karena untuk mengetahui seberapa bermanfaat secara keseluruhan dengan adanya sistem informasi yang telah digunakan oleh pengguna. Indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur variabel tersebut adalah **kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaan, penghematan waktu, kegunaan sistem dalam menjalankan pekerjaan, dan bagaimana tingkat produktivitas kerja dengan menggunakan sistem**. Indikator-indikator ini menjadi penting untuk dijadikan sebuah tolok ukur kesuksesan sistem informasi yang telah diterapkan di Universitas Airlangga”

Kata-kata kunci seperti: “*sangat-sangat diperlukan*”, “*menjadi sangat penting*”, “*maka dari itu perlu digunakan*”, “*perlu dijadikan tolok ukur*” menunjukkan bahwa variabel kualitas sistem dan beberapa indikatornya memiliki peran penting dalam keberlangsungan dalam melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* di lingkungan Universitas Airlangga.

Wcr.DSI.Eko.Stat20: “Di DSI sendiri sejak tahun 2013 itu sudah menerapkan **standarisasi ISO 27001** terkait dengan keamanan data dan saya kira sampai sekarang, tetapi untuk **kedepannya memang menginginkan** untuk meraih sertifikasi tata kelola TI selain ISO 27001, dan kemarin sudah digagas bahwa untuk **kedepan DSI** akan membuat **standarisasi framework sendiri** yang disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dengan mengadopsi dari beberapa *framework khususnya pada COBIT 5, ISO, ITIL*, dll. Kalo pertamanya tadi apakah perlu dilakukan pengukuran ada domain APO di DSI Universitas Airlangga yang diadopsi dari COBIT 5, ya saya kira **domain tersebut perlu untuk dijadikan tolok ukur** dalam pengukuran kesuksesan sistem informasi disini, karena dengan model pengukuran yang **mengacu pada COBIT** maka kita sebagai Divisi IT yang ada di Universitas Airlangga mengetahui kita **saat ini** itu berada pada level atau tingkat berapa, dan **harapan kedepannya** itu dinaikkan ada tingkat berapa, dari kondisi-kondisi tersebut maka terdapat **gap antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan**. Oleh sebab itu kalo sudah melihat gap seperti itu, lantas apa yang harus dilakukan DSI untuk mendapatkan tingkatan yang diharapkan. Apalagi **domain APO** menurut saya adalah pondasi dari operasional TI mulai dari penyelarasan terhadap proses bisnis Universitas Airlangga, kemudian perencanaan dan pengelolaan TI yang baik dan benar itu seperti apa, saya kira memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5, sebelum kita mendaftarkan** untuk ikut sertifikasi standarisasi COBIT.”

Wcr.DSI.Musa.Stat23: Penerapan standarisasi itu memang sulit seperti yang sudah saya jelaskan tadi karena harus mengacu pada prosedur-prosedur yang sudah ada pada *guidelines* masing-masing *framework*. Pada domain **DSS pada framework COBIT** DSI memang sudah ada rencana untuk **kedepan akan membaut** sebuah perangkat untuk kemudian disesuaikan dengan proses bisnis yang ada dan kemudian mengadopsi dari beberapa *framework* yang sudah ada. Kalo menurut saya untuk pengukuran **backend perlu mengacu pada framework yang sudah ada prosedur-prosedurnya** salah satunya yaitu tadi domain **DSS pada COBIT**. Tentunya **tidak semua domain yang bisa diadopsi dari COBIT 5** yang kemudian diterapkan di DSI, untuk proses pengelolaan/manajemen saja yang mungkin itu dapat diterapkan, karena bagaimanapun juga kalo proses pengelolaan dimanapun yang kurang lebih sama.”

Wcr.DSI.Mei.Stat26: “Ya saya kira memang perlu untuk melakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi **tidak hanya dilihat dari satu sudut pandang saja**, tidak hanya dilihat dari perspektif pengguna sistem atau dari pengembang sistem saja. Jika DSI hanya mengembangkan sistem saja tanpa ada yang menggunakan sistem tersebut ya akan sia-sia, maka dari itu untuk melakukan pengukuran sistem informasi yang **komprehensif** memang perlu untuk dilihat dari **beberapa sudut pandang** seperti dari sudut pandang pengguna dan pengembang sistem. Jika hanya dilakukan pengukuran

pada satu perspektif saja maka, tidak akan mendapatkan hasil yang utuh secara keseluruhan.”

Kata-kata kunci seperti: *“standarisasi, framework, domain tersebut perlu dijadikan tolok ukur, mengacu pada COBIT, standarisasi COBIT, ya perlu, lebih cocok menerapkan domain, perlu mengacu pada framework”* menunjukkan bahwa ada beberapa domain yang memang diperlukan untuk mengukur kualitas sistem informasi yang ada di lingkungan Universitas Airlangga pada perspektif *backend* dengan mengacu salah satunya domain APO, DSS, dan BAI pada COBIT 5.

Wcr.DSI.Eko.Stat35: “Ya harpannya **pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif frontend dan backend** akan **menciptakan model pengukuran yang lebih komprehensif**. Pengukuran yang komprehensif saya kira lebih mudah untuk mengevaluasi sistem informasi keseluruhan dan akan lebih mudah untuk cepat menemukan solusi-solusi yang sekiranya harus diperbaiki demi terwujudnya **keselarasan antara tujuan TI pada DSI dengan tujuan Universitas**, sehingga apabila tujuan **Universitas tercapai** akan dapat mendukung visi dan misi **Universitas Airlangga** dan juga **tata kelola TI** yang ada di DSI akan **lebih teratur**.”

Kata-kata kunci seperti: *“keselarasan antara tujuan TI, tujuan Universitas, visi, misi, lebih teratur”* menunjukkan bahwa pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend* dan *backend* akan menciptakan model pengukuran yang lebih komprehensif dan mewujudkan keselarasan antara tujuan TI pada DSI dengan tujuan Universitas, dan mendukung visi dan misi Universitas Airlangga dan tujuan tata kelola TI yang ada di DSI akan lebih teratur.

3. Proposisi ketiga (P3) yaitu:

Kesuksesan penerapan sistem informasi mempertimbangkan perspektif *frontend* dan *backend* sebagai indikator dalam mengukur kesuksesan sistem informasi secara menyeluruh.

Pengukuran kesuksesan sistem informasi secara menyeluruh dilakukan dengan mengukur dari beberapa indikator dari masing-masing perspektif seperti yang ditunjukkan pada tabel hasil proposisi 3 (P3). Tabel 5.22 menunjukkan hasil proposisi 3 (P3).

Tabel 5. 22 Hasil Proposisi 3 (P3)

Indikator Pengukuran Kesuksesan SI yang Komprehensif	Hasil Hipotesa	Kode Pernyataan Pendukung
<p>Frontend</p> <p>Kualitas sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kemudahan penggunaan sistem - Tingkat pengetahuan penggunaan sistem - Ketersediaan fitur yang dibutuhkan - Sistem yang memadai - Ketersediaan sistem ketika dibutuhkan - Waktu <i>respond</i> sistem - Kemudahan dalam mengakses atau mendapatkan informasi - Kegunaan sistem <p>Kualitas Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keefektifan dan keefisienan Informasi yang disajikan - Ketersediaan dan ketepatan informasi yang disajikan - Keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan - Menyajikan informasi yang <i>Up-to-date</i> - Kelengkapan informasi sistem <p>Kualitas Layanan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kesiapan dalam pelayanan - Ketersediaan layanan - <i>Responsif</i> - <i>Assurance and Empathy</i> - Kecepatan staf TI dalam melayani masalah - Kesiapan staf TI ketika dibutuhkan <p>Intensitas Pengguna</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dependency</i> - Frekuensi/intensitas penggunaan sistem - Kecenderungan penggunaan sistem <p>Kepuasan Pengguna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan - Utilitas yang dirasakan pengguna - Harapan pengguna <p>Manfaat bersih</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjadikan kemudahan dalam bekerja - Penghematan waktu - Kegunaan sistem dalam bekerja - Meningkatkan produktivitas kerja 	Terbukti	Wcr.DSI.Mei.Stat05, Wcr.DSI.Musa.Stat08, Wcr.DSI.Eko.Stat08, Wcr.DSI.Eko.Stat12, Wcr.DSI.Mei.Stat16, Wcr.DSI.Musa.Stat17, Wcr.DSI.Eko.Stat22, Wcr.DSI.Mei.Stat24
Backend		

Indikator Pengukuran Kesuksesan SI yang Komprehensif	Hasil Hipotesa	Kode Pernyataan Pendukung
Align, Plan, and Organize (APO) - APO01 <i>Manage the IT Management Framework</i> - APO02 <i>Manage Strategy</i> - APO07 <i>Manage Human Resource</i> - APO08 <i>Manage Relationship</i> - APO11 <i>Manage Quality</i> - APO13 <i>Manage Security</i> Deliver, Service, and Support (DSS) - DSS02 <i>Manage Service Request and Incidents</i> - DSS03 <i>Manage Problems</i> - DSS05 <i>Manage Security Service</i>		

Pernyataan pada tabel di atas dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada DSI Universitas Airlangga, berikut adalah kutipan-kutipan wawancara yang mendukung pernyataan tersebut:

Wcr.DSI.Mei.Stat05: “Menurut saya **indikator yang digunakan** dalam menilai kualitas sistem yang telah dikembangkan, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **kemudahan dalam penggunaan sistem, fleksibilitas dari sistem, waktu respon dari sistem apakah masih lemot dalam pengaksesannya, kemanan data yang disimpan oleh sistem, fitur-fitur yang disediakan oleh sistem** apakah sudah relevan dengan pekerjaan pengguna, saya kira seperti itu beberapa indikator yang dapat digunakan dalam mengukur kualitas sistem dari sisi pengguna.

Wcr.DSI.Musa.Stat08: “Kalo menurut saya idealnya sih, **kualitas informasi perlu juga dijadikan sebagai tolak ukur pengukuran sistem informasi**, dengan melibatkan beberapa indikator, misalnya yang seperti disebutkan tadi yaitu informasi yang **up-to-date, keakuratan informasi, informasi yang lengkap. Ketepatan informasi yang dihasilkan sistem, serta efektifitas dan efisiensi informasi**, hal tersebut yang saya kira perlu ditanyakan kepada pengguna karena bagaimanapun **informasi itu penting**, jika sistem tidak menyajikan secara baik dan benar justru akan membuat pengguna menjadi kesulitan dalam mengola informasi menjadi data misalnya.”

Wcr.DSI.Eko.Stat08: “Hmmm menurut saya **indikator yang digunakan untuk** mengukur kualitas layanan kecepatan staf TI dalam menangani masalah, rasa simpati dan empati dari staff TI kepada pengguna yang mengalami masalah dengan sistem, responsif, ya indikator-indikator tersebut yang menurut saya perlu dijadikan pertanyaan kepada pengguna sistem karena untuk mengetahui, bagaimana sih pelayanan yang diberikan pihak DSI kepada pengguna sistem.”

Wcr.DSI.Eko.Stat12: “Ya kalo variabel intensitas pengguna **indikator yang cocok untuk digunakan sebagai** pengukuran kesuksesan dalam penerapan sistem

informasi yaitu **tingkat frekuensi dalam mengakses sistem, terus kecenderungan penggunaan sistem** apakah selalu menggunakan sistem setiap melakukan aktivitas kegiatan pekerjaan, terus **tingkat ketergantungan dari pengguna sistem**. Hal-hal seperti itu yang saya kira **perlu ditanyakan kepada pengguna**, karena juga bisa digunakan untuk monitoring sistem yang memang sering diakses bersamaan oleh pengguna, sehingga kita lebih bisa memfokuskan diri untuk meng-cover jalannya sistem tersebut. Itu mbak kalo menurut saya.”

Wcr.DSI.Mei.Stat16: “Indikator yang digunakan kepuasan pengguna, khususnya di DSI Universitas Airlangga yaitu **harapan pengguna untuk sistem kedepannya, tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan terutama pada keamanan data, dan penyajian informasi yang lengkap dan akurat, serta relatifitas kepuasan yang dirasakan pengguna dalam memakai sistem**, mungkin itu kalo menurut saya indikator-indikator yang dijadikan sebagai tolok ukur kepuasan pengguna. Bagaimanapun juga kepuasan dalam menggunakan sistem itu perlu diketahui oleh pengembang, agar tahu kondisi dilapangan kepuasan pengguna sistem.

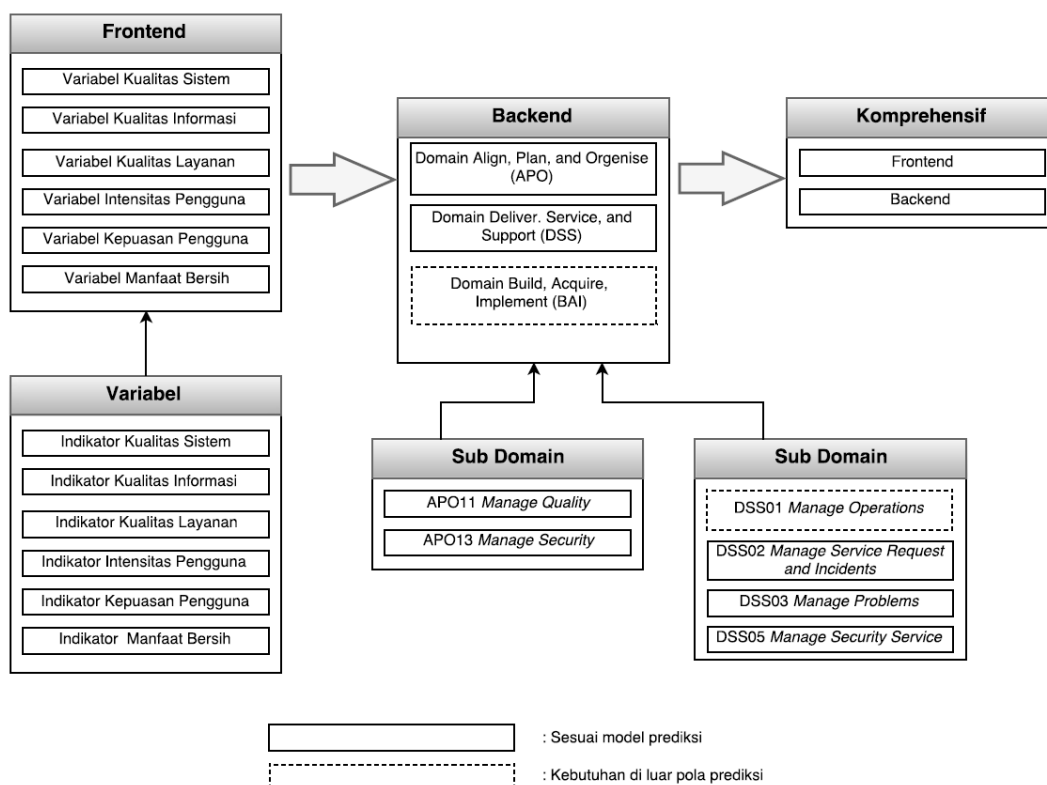
Wcr.DSI.Musa.Stat17: “Kalo menurut pandangan saya begini mbak, ada beberapa indikator dalam mengukur variabel manfaat bersih, misalnya nih **kegunaan sistem dalam bekerja, maksudnya apakah sistem yang digunakan memang memiliki kegunaan bagi penggunanya, selanjutnya menjadikan mudah dalam bekerja, serta penghematan biaya dan waktu, serta peningkatan kinerja yang produktif**, itu yang sekiranya perlu dijadikan indikator agar kita tahu manfaat secara keseluruhan dari pengguna sistem.”

Wcr.DSI.Eko.Stat22: “Seperti yang saya bicarakan tadi **domain APO** menurut saya adalah pondasi dari operasional TI mulai dari penyelarasan terhadap proses bisnis Universitas Airlangga, kemudian perencanaan dan pengelolaan TI yang baik dan benar itu seperti apa, saya kira memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5, sebelum kita mendaftarkan** untuk ikut sertifikasi standarisasi COBIT. Kemudian yang jadi masalah dari ke 13 proses yang ada di **domain APO yang memang perlu dilakukan pengukuran** untuk mengetahui tingkat kapabilitas sistem informasi yang ada di Universitas Airlangga yaitu: **APO02 Manage Strategy** kenapa demikian karena pengelolaan strategi merupakan hal yang harus ada pada sebuah divisi TI guna untuk menyelaraskan strategi induk universitas dengan strategi yang ada di divisi pada hal ini adalah DSI, setelah itu **APO03 Manage Enterprise Architectur** karena pengelolaan arsitektur TI di sebuah perusahaan dalam hal ini universitas Airlangga adalah hal yang sangat penting juga, karena untuk membangun sebuah sistem atau jaringan di Universitas Airlangga yang baik adalah dengan memanfaatkan gambaran-gambaran dari sistem atau topologi jaringan sebelumnya, kemudian yang ke 3 **APO011 Manage Quality**, bagaimanapun juga kualitas dari sebuah sistem tentu sangat dijaga, akan sia-sia jika kita membuat sistem tetapi kualitasnya rendah, tidak menambahkan kebermanfaatan bagi pengguna, maka perlu pengelolaan terhadap kualitas TI, yang ke 4 yaitu **APO12 Manage Risk**, ini juga penting juga untuk diukur karena sebarang kecanggihan dalam sebuah organisasi dengan pemanfaatan TI yang luar biasa pasti ada risiko-risiko yang harus dilewati, sebisa mungkin kita mengelola risiko tersebut agar tidak merusak *core business* di DSI, yang terakhir yaitu **APO13 Manage Security**, keamanan perlu dijaga dan dikelola

kalo menurut saya, karena kita tidak akan tau serangan-serangan yang terjadi pada DSI untuk saat ini dan kedepannya, hampir setiap hari ada yang berusaha masuk ke sistem dengan cara yang tidak selayaknya dilakukan (*hacker*), maka perlu sekali kita mengukur kesuksesan sistem informasi dari proses *manage security*, itu yang kira-kira proses yang perlu dilakukan pengukuran di DSI Universitas Airlangga.”

Wcr.DSI.Mei.Stat24: “Kalo menurut saya memang penting di DSI ini untuk dilakukan uji coba terhadap **standar COBIT 5** seperti yang saya jelaskan sebelumnya. Kemudian dari ke 6 proses yang ada di **domain DSS** memang perlu semua untuk dilakukan pengukuran, tetapi sekaligus prioritas proses yang saat ini perlu dilakukan pengukuran pada DSI adalah: **DSS01 Manage Operations, DSS02 Manage Service Request and Incidents, DSS03 Manage Problems, DSS05 Manage Security**, kenapa proses tersebut perlu dilakukan pengukuran karena memang saat ini perlu dilakukan pengukuran terhadap pengelolaan terhadap manajemen operasional TI, pengelolaan layanan permintaan dan insiden, pengelolaan jika terjadi masalah, dan pengelolaan layanan keamanan, yang sedikit-sedikit sudah sempat saya singgung sebelumnya. Sehingga dengan dilakukan pengukuran kita bisa tahu kita saat ini mana saja yang proses belum maksimal dalam pencapaian targetnya, sekalian bisa dijadikan untuk introspeksi dan evaluasi diri bagi DSI.”

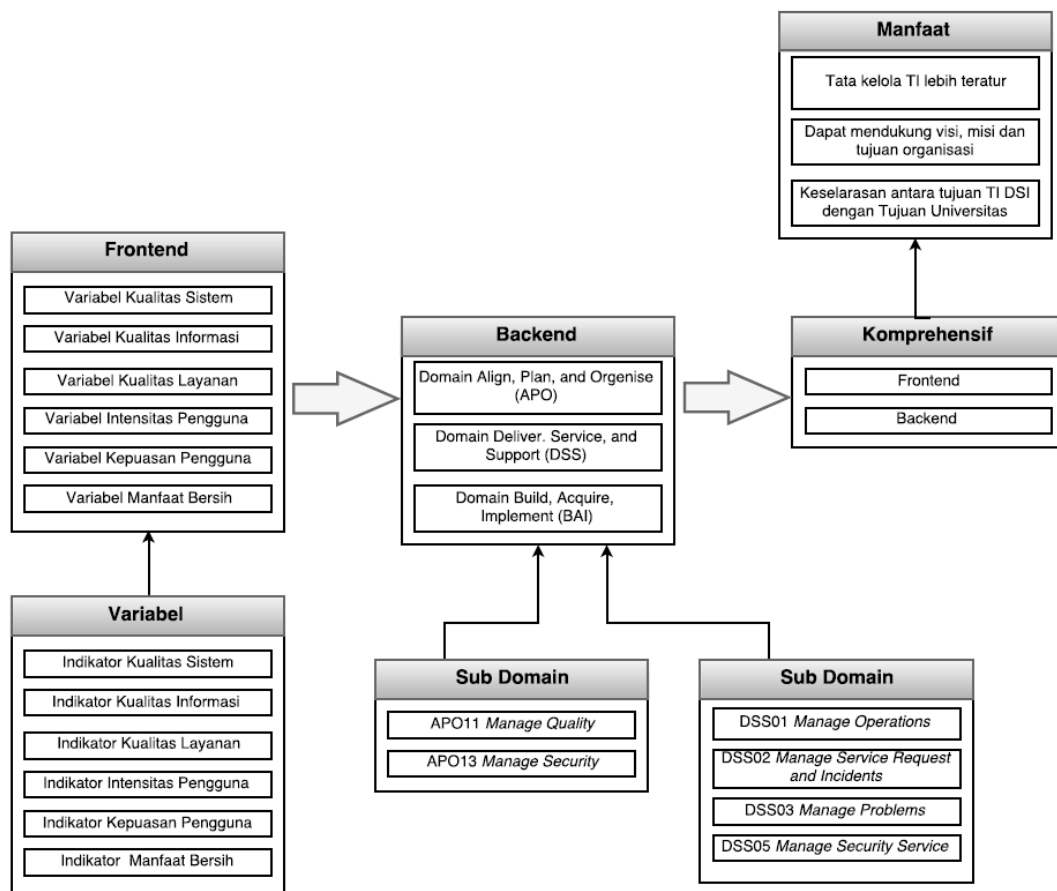
Berikut adalah pola aktual penelitian yang mendukung temuan pada penjelasan sebelumnya.



Gambar 5.9 Model Aktual Hasil Penelitian yang Mendukung Temuan Penelitian

5.5.2 Model Akhir Penelitian

Setelah seluruh tahapan penelitian analisis dilakukan, dan temuan-temuan dari penelitian dijabarkan di atas maka akan berdampak pada pengembangan model penelitian. Model penelitian yang disusun di awal mengalami perubahan seiring dengan temuan-temuan di lapangan. Model akhir dari penelitian ini seperti pada gambar 5.10 di bawah ini.



Gambar 5. 10 Model Akhir Penelitian
(Sumber: Hasil analisis, 2017)

5.6 Kontribusi Penelitian

5.6.1 Kontribusi Teoritis

Kontribusi teoritis yang dihasilkan dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan sebuah model penelitian yang komprehensif di bidang pengukuran kesuksesan sistem informasi yang dinilai dari dua sudut perspektif yaitu perspektif *frontend* dan *backend*.

2. Pendekatan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus tunggal yang detail dan mendalam untuk penelitian dengan topik dibidang pengukuran kesuksesan sistem informasi pada instansi Direktorat Sistem Informasi pada level Universitas.

5.6.2 Kontribusi Praktis

Kontribusi praktis dari penelitian ini antara lain:

1. Hasil penelitian ini sebagai hasil evaluasi bagi DSI Universitas Airlangga terhadap pengukuran kesuksesan sistem informasi dengan pencapaian tingkat kapabilitas sistem informasi pada perspektif *frontend* dan *backend*.
2. Hasil penelitian ini juga memberikan saran dan rekomendasi untuk meningkatkan kesuksesan dan peningkatan kapabilitas pada penerapan pelaksanaan sistem informasi untuk menunjang pencapaian *Top 500 World Class University Ranking*.

5.7 Keterbatasan Penelitian

Hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Pada pembuatan konseptual model di awal, penelitian ini mengadopsi dari *D&M IS Success Model* dan *COBIT 5 framework*. Variabel dan indikator serta domain dan proses yang digunakan dalam mengukur kesuksesan sistem informasi yang komprehensif yaitu disajikan pada Tabel 5.23.

Tabel 5. 23 Variable dan Domain Pengukuran Kesuksesan SI Komprehensif

Sub Pola	Variabel/Domain
Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif <i>Frontend</i>	Kualitas Sistem <ul style="list-style-type: none"> - Kemudahan penggunaan sistem - Tingkat pengetahuan penggunaan sistem - Ketersediaan fitur yang dibutuhkan - Sistem yang memadai - Ketersediaan sistem ketika dibutuhkan - Waktu <i>respond</i> sistem - Kemudahan dalam mengakses atau mendapatkan informasi - Kegunaan sistem
	Kualitas Informasi <ul style="list-style-type: none"> - Keefektifan dan keefisienan Informasi yang disajikan

Sub Pola	Variabel/Domain
	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan dan ketepatan informasi yang disajikan - Keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan - Menyajikan informasi yang <i>Up-to-date</i> - Kelengkapan informasi sistem
	Kualitas Layanan <ul style="list-style-type: none"> - Kesiapan dalam pelayanan - Ketersediaan layanan - <i>Responsive</i> - <i>Assurance and Empathy</i> - Kecepatan staf TI dalam melayani masalah - Kesiapan staf TI ketika dibutuhkan
	Intensitas Pengguna <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dependency</i> - Frekuensi/intensitas penggunaan sistem - Kecenderungan penggunaan sistem
	Kepuasan Pengguna <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan - Utilitas yang dirasakan pengguna - Harapan pengguna
	Manfaat Bersih <ul style="list-style-type: none"> - Menjadikan kemudahan dalam bekerja - Penghematan waktu - Kegunaan sistem dalam bekerja - Meningkatkan produktivitas kerja
Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Perspektif <i>Backend</i>	<i>Align, Plan and Organise (APO)</i> <ul style="list-style-type: none"> - APO11 <i>Manage Quality</i> - APO13 <i>Manage Security</i>
	<i>Deliver, Service, Support (DSS)</i> <ul style="list-style-type: none"> - DSS02 <i>Manage Service Request and Incidents</i> - DSS03 <i>Manage Problems</i> - DSS05 <i>Manage Security Service</i>

Pada saat dilakukan penelitian di lapangan, terdapat kebutuhan domain dan proses pengukuran kesuksesan sistem informasi dari perspektif *backend*, yang tidak tercakup pada tabel 5.23 di atas yaitu proses APO01 *Manage Operation* dan domain *Build, Acquire, and Implement* (BAI). Hal itu menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, karena waktu pemetaan awal *COBIT 5*

framework terhadap *D&M IS Success Model*, domain dan proses tersebut terlewati dalam pemetaanya.

2. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini studi kasus tunggal sehingga pada penelitian ini hanya mempertimbangkan karakteristik dari konten organisasi Universitas saja.
3. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode kualitatif, sehingga dengan model yang dihasilkan belum diketahui tentang keterkaitan dan pengaruh antar masing-masing domain yang ada.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian telah menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian mengenai pengukuran kesuksesan sistem informasi berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 antara lain:

1. Dalam mengidentifikasi dan menganalisis *Capability Level* perspektif *frontend* pada kondisi saat ini (*as-is*) dan yang akan datang (*to-be*) menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas kesuksesan sistem informasi di DSI Universitas Airlangga saat ini berada pada level 3 (*Established Process*), dengan skala *fully achieved* (F) pada PA 3.1 dan *fully achieved* (F) pada PA 3.2, sedangkan pencapaian tingkat kapabilitas yang diharapkan (*to-be*), berada pada level 5 dengan pencapaian masing-masing atribut *fully achieved* (F).
2. Dalam mengidentifikasi dan menganalisis *Capability Level* perspektif *backend* pada kondisi saat ini (*as-is*) dan yang akan datang (*to-be*) menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas kesuksesan sistem informasi pada proses pengelolaan kualitas, pengelolaan keamanan, pengelolaan permintaan pelayanan dan insiden TI, pengelolaan permasalahan TI, dan pengelolaan layanan keamanan TI di DSI Universitas Airlangga saat ini berada pada level 3 (*Established Process*), dengan skala *fully achieved* (F) pada PA 3.1 dan *fully achieved* (F) pada PA 3.2, sedangkan pencapaian tingkat kapabilitas yang diharapkan (*to-be*), berada pada level 5 dengan pencapaian masing-masing atribut *fully achieved* (F).
3. Rancangan saran dan solusi hasil pengukuran baik dari perspektif *frontend* dan *backend* sebagai usulan tindakan perbaikan dilakukan dalam dua (2)

tahap, yaitu pencapaian *capability level 4* dan pencapaian *capability level 5*. Pada tahapan pencapaian *capability level 4*, atribut-atribut yang dilibatkan dalam proses pencapaian *capability level* ini adalah PA 4.1 *process measurement* dan PA 4.2 *process control* akan dimaksimalkan nilai kapabilitasnya sehingga mencapai skala penilaian *fully achieved* (F). Setelah itu tingkat kapabilitas atribut akan terpenuhi menuju *capability level 5*. Untuk tahapan pencapaian *capability level 5*, skala penilaian akan dimaksimalkan sampai bernilai F untuk atribut PA 5.1 *process innovation* dan PA 5.2 *process optimization*. Untuk pencapaian tingkat *capability to-be* sudah berada pada skala *fully achieved* (F) di level 5 yang berarti pihak DSI Universitas Airlangga memiliki rencana untuk mencapai level maksimal.

4. Model pengukuran kesuksesan sistem informasi yang lebih komprehensif di DSI Universitas Airlangga adalah dengan menggunakan dua perspektif yaitu perspektif *frontend* dan *backend*, dua perspektif tersebut berdasarkan pengukuran kesuksesan sistem informasi yang diadopsi dari *D&M Model IS Success System* dan *framework COBIT 5*, serta perhitungan tingkat kematangan kesuksesan sistem informasi diadopsi dari penilaian *Process Assesment Model* (PAM) *COBIT 5* dengan menggunakan skala penilaian standar yang ditetapkan oleh standar ISO/IEC 15504.
5. Perspektif *frontend*, dalam hal ini diukur berdasarkan *D&M Model IS Success System* dengan melibatkan variabel yang ada yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, intensitas penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat bersih beserta dari masing-masing indikator. Perspektif *backend*, dalam hal ini diukur berdasarkan *framework COBIT 5* dengan melibatkan dua (2) domain dan lima (5) proses. Domain yang dimaksud adalah *Align, Plan, and Organize* (APO) dan *Deliver, Service, and Support* (DSS), sedangkan lima proses yang dimaksud adalah APO11 *manage quality*, APO13 *manage security*, DSS02 *manage service request and incidents*, DSS03 *manage problems*, dan DSS05 *manage security service*.

6.2 Saran

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian ini, maka ada beberapa saran yang dapat ditindak lanjuti untuk pengembangan penelitian di masa yang akan datang. Berikut saran dari penelitian ini:

1. Usulan tata kelola kebijakan TI pada perspektif *frontend* maupun *backend* dalam penelitian ini, diharapkan dapat diteruskan menjadi sebuah prosedur monitoring pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI yang lebih bersifat efektif dan implementatif.
2. Penelitian ini menggunakan studi kasus tunggal, kedepannya perlu menggunakan multi fungsi kasus dengan menambahkan beberapa lokasi penelitian sebagai studi kasus.
3. Penelitian selanjutnya untuk perspektif *backend* perlu menambahkan satu (1) domain lagi yaitu domain *Build, Acquire, and Implement* (BAI) dengan memetakan proses yang ada pada domain BAI tersebut dengan variabel yang ada pada pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif *frontend* dan menambahkan satu (1) proses yaitu DSS01 *manage operations* yang terdapat pada domain *Deliver, Service, and Support*.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R. & Prasad, J., 1997. The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies. *Decision Sciences*, 28(3), pp. 557-582.
- Anto, A. & Suryani, E., t.thn. Pendekatan Sistem Dinamik Untuk Analisa Peningkatan Kepuasan Pelanggan Melalui Penyelarasan Tujuan TI dan Tujuan Bisnis. *Journal ITS*.
- Bailey, J. & Pearson, S., 1983. Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer *User Satisfaction*. *Management Science*.
- Ballantine, J. et al., 1996. The 3-D Model of Information Systems Success: The Search for the Dependent Variable Continues. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 9(4), p. 11.
- Belcher, L. W. & Watson, H. J., 1993. Assessing the Value of Conoco's EIS. *MIS Quarterly*, 17(3), pp. 239-253.
- Bharati, P. & Chaudhury, A., 2006. Product Customization on the Web: An Empirical Study of Factors Impacting Choiceboard *User Satisfaction*. *Management Information System*, 19(2), pp. 69-81.
- Bradley, R. V., Pridmor, J. L. & Byrd, T. A., 2006. Information Systems Success in the Context of Different Corporate Cultural Types: An Empirical Investigation. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), pp. 267-294.
- Brynjolfsson, E., 1993. The Productivity Paradox of Information Technology: Review and Assessment. *Japan Management Research*.
- Burton-Jones, A. & Straub, D. W., 2006. Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research*, 17(3), pp. 228-246.
- Caldeira, M. M. & Ward, J. M., 2002. Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: an explanation from Portuguese manufacturing industries. *Information Systems Journal*, Volume 12, pp. 121-152.
- Chan, Y. E. & Reich, B. H., 2007. IT alignment: what have we learned?. *Journal of Information Technology*, Volume 22, pp. 297-315.
- Choe, J. M., 1996. The Relationships among Performance of Accounting Information Systems, Influence Factors, and Evolution Level of Information Systems. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), pp. 215-239.

- Coombs, C. R., Doherty, N. F. & Loan-Clarke, J., 2001. The Importance of *User Ownership & Positive User Attitudes* in the Successful Adoption of Community Information Systems. *Journal of End User Computing*, 13(4), pp. 5-16.
- Creswell, J. W., 2013. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods approaches*. California: SAGE.
- Creswell, J. W., 2015. *Penelitian Kualitatif dan Desain Riset Terjemahan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R., 1992. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. pp. 60-95.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R., 2003. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success : A Ten-Year *Update*. *management Information*, pp. 9-30.
- Devos, J. & Deschoolmeester, D., 2012. Theoretical Foundations for IS Success in Small and Medium-sized Enterprises. *Research Gate*.
- FitzGerald, J., 1978. EDP risk analysis for contingency planning. *EDP Audit Control and Security Newsletter*, Volume I.
- Gatian, A. W., 1994. Is *user* satisfaction a valid measure of system effectiveness?. *Information & Management*, Volume 26, pp. 119-131.
- Gelderman, M., 1998. The relation between *user* satisfaction, usage of information systems and performance. *Information & Management*, Volume 34, pp. 11-18.
- Hagos, Y., Garfield, M. & Anteneh, S., 2016. Measurement Factors Model for E-learning Systems Success. *IEEE*.
- Halawi, L. A., McCarthy, R. V. & Aronson, J. E., 2008. An Empirical Investigation of Knowledge Management Systems' Success. *Journal of Computer Information Systems*, 48(2), pp. 121-135.
- Hidayat, A. R., 2015. Audit Control Capability Level Tata Kelola Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5. *Jurnal Informasi*, VII(2), pp. 33-47.
- Hsieh, J. P.-A. & Wang, W., 2007. Explaining employees' Extended Use. *European Journal of Information Systems*, Volume 16, pp. 216-227.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & CavayeSource, A. . L. M., 1997. Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model. *MIS Quarterly*, 21(3), pp. 279-305.

Iivari, J., 2005. An Empirical Test of the DeLone-McLean Model of Information System Success. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 36(2), pp. 8-27.

ISACA, 2012. *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. United States of America: s.n.

ISACA, 2012. *COBIT 5 Enabling Proccess*. United States of America: ISACA.

ISACA, 2012. *Implementation*. United States of America: s.n.

ISACA, 2013. *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5*. United States of America: s.n.

Istianingsih & Wiwik, U., 2010. Pengaruh Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Terhadap Kinerja Individu (Studi Empiris pada Pengguna Paket Program Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi di Indonesia. *Simposium Nasional Akuntansi*.

Jogiyanto, 2007. *Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P., 1996. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Scorecard as a Strategic. *Harvard Business Review*.

Kerta, J. M. & Suryawan, A. D., 2013. Analysis of Information System Implementation In Binus University Using Delone And Mclean Information System Success Model and COBIT Framework. *International Journal of Communication & Information Technology*, 7(1), pp. 13-17.

Khayun, V. & Ractham, P., 2011. Measuring e-Excise Tax Success Factor: Applying the DeLone & McLean Information System Success Model. *IEEE*.

Klein, R., 2007. An empirical examination of patient-physician portal acceptance. *European Journal of Information Systems*, Volume 16, pp. 751-760.

Kositanurit, B., Ngwenyama, O. & Bryson, K. M. O., 2006. An exploration of factors that impact individual performance in an ERP environment: an analysis using multiple analytical techniques. *European Journal of Information Systems*, Volume 15, pp. 556-568.

Kozina, M. & Ines, S., 2015. Using The Cobit 5 for E-health Governance. *Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, pp. 203-209.

Kulkarni, U. R., Ravindran, S. & Freeze, R., 2006. A Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), pp. 309-347.

- Law, C. C. & Ngai, E. W., 2007. ERP systems adoption: An exploratory study of the organizational factors and impacts of ERP success. *Information & Management*, Volume 44, pp. 418-432.
- Leclercq, A., 2007. The Perceptual Evaluation of Information Systems Using the Construct of *User Satisfaction*: Case Study of a Large French Group. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 38(2), pp. 27-60.
- Leonard-Barton, D. & Sinha, D. K., 1993. DEVELOPER-USER INTERACTION AND USER SATISFACTION IN INTERNAL TECHNOLOGY TRANSFER. *Academy of Management Journal*, 36(5).
- Mardiana, S., 2014. An Integrated Framework for Measuring Information System Success Considering the Impact of Culture in Indonesia. *Computer and Electrical Engineering*, pp. 226-232.
- McGill, T. J. & Klobas, J. E., 2005. The role of spreadsheet knowledge in *user-developed application success*. *Decision Support Systems*, 39(3), pp. 355-369.
- McLeod, J., Raymond & Schell, G., 2001. *Management Information Sysytem*. New Jersey: s.n.
- Nicho, M. & Cusack, B., 2007. A Metrics Generation Model for Measuring the Control Objectives of Information Systems Audit. *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Ozkan, S., 2006. *A Process-Based Framework for Information Systems Effectiveness Assessment In Organisational Contexts*. A Thesis Submitted To The Graduate School of Informatica penyunt. s.l.:The Middle East Technical University .
- Peng, g. C., Nunes, M. B. & Annansingh, F., 2011. Investigating Information Systems With Mixed-Methods Research. *Proceedings of the IADIS International Workshop on Information Systems Research Trends, Approaches and Methodologies (ISRTAM)*.
- Petter, S., DeLone, W. & McLean, E., 2008. Measuring Information System Success: Models, Dimensions, Measures, and Interrelationship. *European Journal of Information System*, Volume 17, pp. 236-263.
- Pitt, L., Watson, R. & Kavan, C., 1995. A Measure of Information Effectiveness. *MIS Quarterly*, p. 19:2.

- Premkumar, G., Ramamurthy, K. & Nilakanta, S., 1994. Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective. *Journal of Management Information System*, 11(2), pp. 157-186.
- Rai, A., Lang, S. S. & Welker, R. B., 2002. Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1), pp. 50-69.
- Rivard, S., Poirier, G., Raymond, L. & Bergeron, F., 1997. Development of a Measure to Assess the Quality of *User Developed Applications*. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 28(3), pp. 44-58.
- RokyHanae & Meriouh, Y. A., 2015. Evaluation by *user* of an industrial information system (XPPS) based on the DeLone and McLean model for IS success. *Elsevier*, Issue 26, pp. 903-913.
- Salmi, J., 2009. *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank .
- Sandjojo, N. & Wahyuningrum, T., 2015. Measuring E-Learning Systems Success: Implementing D&M IS Success Model. *IEEE*.
- Scheepers, R., Scheepers, H. & Ngwenyama, O. K., 2006. Contextual influences on *user* satisfaction with mobile computing: findings from two healthcare organizations. *European Journal of Information Systems*, Volume 15, pp. 261-268.
- Seddon, P. B., Graeser, V. & Willcocks, L. P., 2002. Measuring Organizational IS Effectiveness: An Overview and *Update* of Senior Management Perspectives. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 33(2), pp. 11-28.
- Seyal, A. & Tajuddin, S., 2017. A Preliminary Evaluation of ICT Centers Performance Using COBIT Framework: Evidence from Institutions of Higher Learning in Brunei Darussalam. *Computational Intelligence in Information Systems*, pp. 235-244.
- Shaw, N. C., DeLone, W. H. & Niederman, F., 2002. Sources of Dissatisfaction in End-User Support: An Empirical Study. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 33(2), pp. 41-56.
- Solimun, 2013. *Penguatan Metodologi Penelitian General Structural Component*. Malang: s.n.

Stefanovic, D. et al., 2016. Assessing the success of e-government systems: An employees' perspective. *Information & Management*, Issue 53, pp. 717-726.

Sugiyono, P., 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Susanti, R. Y. & Sucahyo, Y. G., 2016. Information Technology Governance Evaluation and Processes Improvement Prioritization based on COBIT 5 Framework at Secretariat General of The Indonesian House of Representatives. *IEEE*.

Teo, T. S. H. & Wong, P. K., 1998. An Empirical Study of the Performance Impact of Computerization in the Retail. *Omega*, 26(5), pp. 611-621.

Torkzadeh, G. & Doll, W. J., 1998. The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *The international Journal of Management Science*, Volume 27, pp. 327-339.

Wilkinson & Joseph, W., 2000. *Accounting Information System*. New Jersey: s.n.

Winter, S. J., Chudoba, K. M. & Gutek, B. A., 1998. Attitudes toward computers: when do they predict computer use?. *Information & Management*, Volume 34, pp. 275-284.

Wixom, B. H. & Todd, P. A., 2005. A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), pp. 85-102.

Wu, J. H. & Wang, Y. M., 2006. Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, Volume 43, pp. 728-739.

Yeasmin, S. & Rahman, K. F., 2012. 'Triangulation' Research Method as the Tool of Social Science Research. *BUP Journal*, 1(1), pp. 154-163.

Yoon, Y. & Guimaraes, T., 1995. Assessing Expert Systems Impact on Users' Jobs. *Journal of Management Information System*, 12(1), pp. 225-249.

Zhu, K. & Kraemer, K. L., 2005. Post-Adoption Variations in Usage and Value of E-Business by Organizations: Cross-Country Evidence from the Retail Industry. *Information Systems Research*, 16(1), pp. 61-84.

Lampiran A Pedoman Wawancara

1. Pertanyaan wawancara untuk informan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *frontend*

Level	ID Atribut Proses	ID Kriteria	Kriteria
Level 1. Performed Process	PA 1.1 Ketercapaian Proses Ukuran tingkat ketercapaian tujuan proses	ISM 01.1	Prosentase pengguna dapat menggunakan sistem informasi dan merubah data yang tersedia sesuai kebutuhan pekerjaan.
		ISM 01.2	Prosentase sistem informasi dapat mendukung kinerja pengguna dengan layanan yang sangat fleksibel
		ISM 01.3	Rata-rata pengguna tidak perlu waktu lama untuk mendapatkan informasi setelah mengakses sistem.
		ISM 01.4	Prosentase sistem memberikan fasilitas perbaikan jika terjadi kegagalan sistem.
		ISM 01.5	Rata-rata penurunan koneksi sistem informasi pada <i>website server not connected/terputus</i>
		ISM 01.6	Prosentase pengguna merasa nyaman dan mudah dalam menggunakan sistem.
		ISM 01.7	Prosentase pengguna merasa sistem informasi yang digunakan mudah di pelajari.
		ISM 01.8	Prosentase pengguna mendapatkan data yang lengkap sesuai kebutuhan/pekerjaannya.
		ISM 01.9	Rata-rata informasi yang pengguna dapatkan sesuai data yang sebenarnya.
		ISM 01.10	Rata-rata pengguna mendapatkan informasi dari sistem yang akurat dan bebas dari kesalahan.
		ISM 01.11	Prosentase penyedia sistem dengan senang hati dalam memberikan jalan keluar jika pengguna mempunyai masalah.
		ISM 01.12	Prosentase data yang pengguna dapatkan adalah informasi yang terkini dan selalu diperbarui.
		ISM 01.13	Rata-rata data yang pengguna dapatkan dapat digunakan dengan alat atau media lain (misalnya. Diolah pada excel).
		ISM 01.14	Rata-rata output dari sistem informasi disajikan dalam bentuk yang tepat sehingga pengguna mudah untuk memahami.
		ISM 01.15	Prosentase pengguna merasa aman dalam mengakses atau mengirim data melalui sistem.
		ISM 01.16	Rata-rata penyedia sistem dapat meyakinkan keamanan sistem kepada pengguna.
		ISM 01.17	Prosentase sistem memberikan beberapa masukan yang mungkin berguna bagi pekerjaan pengguna.
		ISM 01.18	Rata-rata penyedia sistem memperhatikan kepentingan pengguna dan memahami kebutuhan khususnya.
		ISM 01.19	Prosentase sistem memberikan tanggapan sesuai dengan apa yang pengguna lakukan.
		ISM 01.20	Prosentase penyedia sistem selalu memberikan bantuan dan menanggapi permintaan pengguna.
		ISM 01.21	Prosentase pengguna selalu mengakses sistem informasi setiap kali membutuhkan untuk mendukung pekerjaannya.
		ISM 01.22	Rata-rata selama bekerja/belajar di instansi, frekuensi pengguna mengakses sistem.
		ISM 01.23	Prosentase pengguna merasa puas dengan data dan informasi yang didapat.
		ISM 01.24	Prosentase pengguna puas dengan sistem yang ada.
		ISM 01.25	Prosentase kepuasan pengguna dengan <i>interface</i> (antarmuka) yang ada pada sistem informasi.
		ISM 01.26	Prosentase pengguna merasa puas dengan kelengkapan modul yang ada pada sistem informasi.
		ISM 01.27	Prosentase pengguna merasa puas akan pelayanan yang diberikan dari Staff penyedia sistem.
		ISM 01.28	Prosentase kepuasan pengguna dengan kualitas TI secara keseluruhan mulai dari data dan informasi yang pengguna dapat, puas dengan sistem yang ada, <i>interface</i> (antarmuka) yang ada di sistem, modul yang ada di sistem, dan pelayanan dari Staff penyedia sistem.

Level	ID Atribut Proses	ID	Kriteria
		ISM 01.29	Prosentase kepuasan pengguna terhadap keamanan TI.
		ISM 01.30	Rata-rata kepuasan pengguna terhadap solusi dan layanan dari DSI?
		ISM 01.31	Prosentase tingkat kepuasan pengguna dengan pemenuhan dari permintaan layanan terkait TI?
		ISM 01.32	Prosentase pengguna dapat menghemat biaya dan tenaga dengan menggunakan sistem.
		ISM 01.33	Prosentase pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dengan menggunakan sistem.
		ISM 01.34	Prosentase kinerja pengguna lebih baik dengan menggunakan sistem
		ISM 01.35	Prosentase pengguna merasa lebih muda dalam bekerja dengan menggunakan sistem.
		ISM 01.36	Prosentase pengguna lebih efektif dalam bekerja dengan menggunakan sistem
		ISM 01.37	Rata-rata sistem sangat berguna dalam menyelesaikan pekerjaan dan kegiatan pada unit kerja.
Level 2. Managed Process	PA 2.1 Manajemen Pelaksanaan Ukuran tingkat manajemen pelaksanaan proses.	ALL 2.1.1	Berapa persen tujuan dari kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah teridentifikasi?
		ALL 2.1.2	Berapa persen kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah direncanakan dan diawasi?
		ALL 2.1.3	Berapa persen kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah disesuaikan dengan perencanaan?
		ALL 2.1.4	Berapa persen tanggung jawab dan wewenang dalam kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah didefinisikan, ditugaskan, dan dikomunikasikan?
		ALL 2.1.5	Berapa persen sumber daya dan informasi yang diperlukan dalam kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi, disediakan, dialokasikan, dan digunakan?
		ALL 2.1.6	Berapa persen hubungan antara pihak-pihak yang terkait yang telah dikelola untuk memastikan komunikasi efektif dan pemberian tanggung jawab yang jelas terkait proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang dijalankan?
	PA 2.2 Manajemen Produk Kerja Ukuran tingkat manajemen produk kerja yang dihasilkan dari proses	ALL 2.2.1	Berapa persen persyaratan/kebutuhan produk kerja dari kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah didefinisikan?
		ALL 2.2.2	Berapa persen persyaratan/kebutuhan untuk dokumentasi dan pengendalian produk kerja dari kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah didefinisikan?
		ALL 2.2.3	Berapa persen produk kerja manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi, didokumentasikan, dan dikendalikan?
		ALL 2.2.4	Berapa persen produk kerja manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditinjau berdasarkan perencanaan dan disesuaikan dengan persyaratan/kebutuhan?
Level 3. Established Process	PA 3.1 Definisi Proses Ukuran tingkat pemeliharaan proses standar yang mendukung pelaksanaan proses yang terdefinisi.	ALL 3.1.1	Berapa persen proses standar dan panduan dasar yang telah didefinisikan untuk mendeskripsikan unsur-unsur pokok yang harus ada pada proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang dijalankan?
		ALL 3.1.2	Berapa persen rangkaian dan interaksi antara proses standar manajemen kesuksesan sistem informasi dengan proses lainnya yang telah ditetapkan?
		ALL 3.1.3	Berapa persen kompetensi dan peran dalam pelaksanaan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar?
		ALL 3.1.4	Berapa persen infrastruktur dan lingkungan kerja dalam pelaksanaan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar?
		ALL 3.1.5	Berapa persen metode yang sesuai dalam pengawasan efektifitas dan kesesuaian proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditetapkan?
	PA 3.2 Pelaksanaan Proses Ukuran tingkat efektifitas pelaksanaan proses standar untuk mencapai tujuan yang sesuai dengan definisi proses.	ALL 3.2.1	Berapa persen proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah dilaksanakan sesuai dengan proses standar?
		ALL 3.2.2	Berapa persen peran, tanggung jawab, dan wewenang dalam pelaksanaan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditugaskan dan dikomunikasikan?
		ALL 3.2.3	Berapa persen personil pelaksana proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang merupakan orang berkompeten sesuai dengan pendidikan, pelatihan, dan pengalamannya?
		ALL 3.2.4	Berapa persen sumber daya dan informasi yang diperlukan dalam pelaksanaan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah disediakan, dialokasikan, dan digunakan?

Level	ID Atribut Proses	ID	Kriteria
		ALL 3.2.5	Berapa persen infrastruktur dan lingkungan kerja dalam pelaksanaan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah disediakan, dikelola, dan dipelihara?
		ALL 3.2.6	Berapa persen data mengenai kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah dikumpulkan dan dianalisa untuk menilai kesesuaian dan efektifitas proses, serta untuk mengevaluasi bagaimana perbaikan dapat dilakukan?
Level 4. Predictable Process	PA 4.1 Pengukuran Proses Ukuran tingkat penggunaan hasil pengukuran dalam penjaminan pelaksanaan proses yang mendukung pencapaian tujuan pelaksanaan proses dan sesuai dengan tujuan bisnis.	ALL 4.1.1	Berapa persen kebutuhan informasi dari proses manajemen kesuksesan sistem informasi dalam mendukung tujuan bisnis yang telah ditetapkan?
		ALL 4.1.2	Berapa persen tujuan pengukuran proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang berasal dari kebutuhan informasi proses?
		ALL 4.1.3	Berapa persen sasaran kuantitatif dalam kinerja proses manajemen manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditetapkan?
		ALL 4.1.4	Berapa persen ukuran dan frekuensi pengukuran manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi dan ditetapkan sesuai dengan tujuan pengukuran proses dan sasaran kuantitatif? Catatan: frekuensi pengukuran diserahkan kembali kepada masing-masing institusi, setidaknya minimal satu kali untuk setiap tahunnya.
		ALL 4.1.5	Berapa persen hasil pengukuran dalam pengawasan ketercapaian sasaran kuantitatif proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah dikumpulkan, dianalisis, dan dilaporkan?
		ALL 4.1.6	Berapa persen hasil pengukuran manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah digunakan untuk verifikasi pencapaian terhadap tujuan pelaksanaan proses?
	PA 4.2 Pengendalian Proses Ukuran tingkat pengaturan kuantitatif proses untuk menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan terprediksi dalam batasan yang telah ditentukan.	ALL 4.2.1	Berapa persen teknik analisis dan kontrol dalam pengendalian kinerja proses manajemen keamanan yang telah ditentukan dan diterapkan?
		ALL 4.2.2	Berapa persen parameter dalam pengendalian kinerja normal proses manajemen keamanan yang telah ditetapkan?
		ALL 4.2.3	Berapa persen data pengukuran yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab khusus dalam variasi kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi?
		ALL 4.2.4	Berapa persen tindakan korektif yang telah diambil untuk mengatasi penyebab khusus tersebut?
		ALL 4.2.5	Berapa persen parameter dalam pengendalian kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditetapkan kembali (jika diperlukan) setelah pengambilan tindakan korektif?
Level 5. Optimizing Process	PA 5.1 Pembaruan Proses Ukuran tingkat identifikasi perubahan proses berdasarkan analisa penyebab umum variasi dalam kinerja dan penyelidikan pendekatan inovatif dalam pendefinisian dan pelaksanaan proses.	ALL 5.1.1	Berapa persen tujuan perbaikan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang mendukung tujuan bisnis yang telah didefinisikan?
		ALL 5.1.2	Berapa persen data pengukuran yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dalam variasi kinerja proses manajemen kesuksesan sistem informasi?
		ALL 5.1.3	Berapa persen data yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi peluang perbaikan proses manajemen kesuksesan sistem informasi berdasarkan praktik terbaik dan inovasi?
		ALL 5.1.4	Berapa persen peluang perbaikan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah diidentifikasi berdasarkan teknologi terbaru dan inovasi konsep proses terkait?
		ALL 5.1.5	Berapa persen strategi implementasi dalam pencapaian tujuan perbaikan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah ditetapkan?
	PA 5.2 Optimisasi Proses Ukuran tingkat pendefinisian, manajemen, dan pelaksanaan dalam perubahan proses secara efektif yang sesuai dengan tujuan perbaikan proses.	ALL 5.2.1	Berapa persen dampak dari seluruh perubahan manajemen kesuksesan sistem informasi yang diusulkan yang telah dinilai terhadap tujuan dan proses standar?
		ALL 5.2.2	Berapa persen implementasi dari seluruh perubahan manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah dikelola untuk memastikan bahwa setiap gangguan terhadap kinerja proses telah dipahami dan ditindaklanjuti?
		ALL 5.2.3	Berdasarkan kinerja saat ini, berapa persen efektifitas perubahan proses manajemen kesuksesan sistem informasi yang telah dievaluasi terhadap kinerja proses dan tujuan bisnis?

2. Pertanyaan wawancara untuk informan pengukuran kesuksesan sistem informasi pada perspektif *backend*

Level	ID Atribut Proses	ID Kriteria	Kriteria
Level 1. Performed Process	PA 1.1 Ketercapaian Proses Ukuran tingkat ketercapaian tujuan proses	APO 11.1	Berapa persen rata-rata kepuasan <i>stakeholder</i> terhadap solusi dan layanan?
		APO 11.2	Berapa persen <i>stakeholder</i> yang puas dengan kualitas TI?
		APO 11.3	Berapa persen jumlah layanan yang disertai dengan rencana manajemen kualitas yang resmi?
		APO 11.4	Berapa persen proyek yang dapat memenuhi sasaran dan tujuan kualitas?
		APO 11.5	Berapa persen solusi dan layanan yang disampaikan dengan sertifikasi resmi?
		APO 11.6	Berapa persen penurunan penyimpangan pra-produksi yang terjadi?
		APO 11.7	Berapa persen jumlah proses yang memiliki prasyarat kualitas?
		APO 11.8	Berapa persen jumlah proses yang memiliki laporan pengukuran kualitas resmi?
		APO 11.9	Berapa persen perjanjian tingkat layanan yang disertai dengan kriteria penerimaan kualitas?
		APO 13.1	Berapa persen jumlah pelaksana keamanan utama yang telah didefinisikan dengan jelas?
		APO 13.2	Berapa persen penurunan jumlah insiden terkait keamanan?
		APO 13.3	Berapa persen tingkat kepuasan <i>stakeholder</i> perusahaan terhadap rencana keamanan?
		APO 13.4	Berapa persen penurunan jumlah solusi keamanan yang menyimpang dari rencana?
		APO 13.5	Berapa persen penurunan jumlah solusi keamanan yang menyimpang dari arsitektur perusahaan?
		APO 13.6	Berapa persen jumlah layanan yang keselarasannya terhadap rencana keamanan yang telah dikonfirmasi?
		APO 13.7	Berapa persen penurunan jumlah insiden keamanan yang disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap rencana keamanan?
		APO 13.8	Berapa persen jumlah pengembangan solusi yang keselarasannya terhadap rencana keamanan yang telah dikonfirmasi?
		DSS 02.1	Berapa persen penurunan jumlah dari insiden terkait TI yang menyebabkan gangguan / masalah pada proses penting dalam bisnis?
		DSS 02.2	Berapa persen penurunan rata-rata waktu antar insiden-insiden terkait TI yang terjadi sesuai dengan layanan yang dilakukan?
		DSS 02.3	Berapa persen jumlah insiden terkait TI yang diselesaikan dalam jangka waktu yang telah disepakati?
		DSS 02.4	Berapa persen tingkat kepuasan pengguna dengan pemenuhan dari permintaan layanan terkait TI?
		DSS 02.5	Berapa persen peningkatan rata-rata waktu yang digunakan untuk menangani setiap permintaan layanan terkait TI?
		DSS 02.6	Peningkatan kepatuhan proses manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI terhadap kriteria minimum yang telah ditentukan
		DSS 03.1	Berapa persen penurunan jumlah insiden berulang yang disebabkan oleh masalah terkait TI yang belum terselesaikan?
		DSS 03.2	Berapa persen penurunan insiden yang tergolong besar dimana berasal dari masalah yang telah dicatat sebelumnya?
		DSS 03.3	Berapa persen solusi yang ditetapkan untuk masalah-masalah terkait TI yang bersifat terbuka?
		DSS 03.4	Berapa persen pencatatan masalah terkait TI yang terjadi sebagai bagian dari aktivitas manajemen masalah yang bersifat proaktif?

Level	ID Atribut	ID	Kriteria
		DSS 03.5	Berapa persen jumlah resolusi yang ditujukan pada akar penyebab dari masalah terkait TI?
		DSS 05.1	Berapa persen penurunan jumlah kerentanan pada keamanan jaringan dan komunikasi terkait TI yang ditemukan?
		DSS 05.2	Berapa persen penurunan jumlah pelanggaran firewall yang terkait keamanan jaringan dan komunikasi TI?
		DSS 05.3	Berapa persen jumlah pengguna yang menerima awareness training (pelatihan terkait kesadaran) mengenai penggunaan perangkat endpoint TI?
		DSS 05.4	Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terhadap perangkat endpoint TI?
		DSS 05.5	Berapa persen penurunan jumlah kemunculan perangkat yang tidak sah pada jaringan atau pada lingkungan pengguna TI?
		DSS 05.6	Berapa persen peningkatan rata-rata waktu antara perubahan dan <i>update</i> dari pengguna TI?
		DSS 05.7	Berapa persen jumlah pengguna TI yang sah dibandingkan dari jumlah seluruh pengguna TI?
		DSS 05.8	Berapa persen jumlah tes periodik dari perangkat keamanan lingkungan TI?
		DSS 05.9	Berapa persen tingkat penilaian keamanan fisik TI?
		DSS 05.10	Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terkait keamanan fisik TI?
		DSS 05.11	Berapa persen penurunan jumlah insiden yang terjadi terkait dengan hak akses yang tidak sah terhadap informasi TI?
Level 2. Managed Process	PA 2.1 Manajemen Pelaksanaan Ukuran tingkat manajemen pelaksanaan proses.	ALL 2.1.1	Berapa persen tujuan dari kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah teridentifikasi?
		ALL 2.1.2	Berapa persen kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah direncanakan dan diawasi?
		ALL 2.1.3	Berapa persen kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah disesuaikan dengan perencanaan?
		ALL 2.1.4	Berapa persen tanggung jawab dan wewenang dalam kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah didefinisikan, ditugaskan, dan dikomunikasikan?
		ALL 2.1.5	Berapa persen sumber daya dan informasi yang diperlukan dalam kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi, disediakan, dialokasikan, dan digunakan?
		ALL 2.1.6	Berapa persen hubungan antara pihak-pihak yang terkait yang telah dikelola untuk memastikan komunikasi efektif dan pemberian tanggung jawab yang jelas terkait proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang dijalankan?
	PA 2.2 Manajemen Produk Kerja Ukuran tingkat manajemen produk kerja yang dihasilkan dari proses	ALL 2.2.1	Berapa persen persyaratan/kebutuhan produk kerja dari kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah didefinisikan?
		ALL 2.2.2	Berapa persen persyaratan/kebutuhan untuk dokumentasi dan pengendalian produk kerja dari kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah didefinisikan?
		ALL 2.2.3	Berapa persen produk kerja manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi, didokumentasikan, dan dikendalikan?
		ALL 2.2.4	Berapa persen produk kerja manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Manajemen Layanan keamanan TI yang telah ditinjau berdasarkan perencanaan dan disesuaikan dengan persyaratan/kebutuhan?

Level	ID Atribut	ID	Kriteria
Level 3. Established Process	PA 3.1 Definisi Proses Ukuran tingkat pemeliharaan proses standar yang mendukung pelaksanaan proses yang terdefinisi.	ALL 3.1.1	Berapa persen proses standar dan panduan dasar yang telah didefinisikan untuk mendeskripsikan unsur-unsur pokok yang harus ada pada proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang dijalankan?
		ALL 3.1.2	Berapa persen rangkaian dan interaksi antara proses standar manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI dengan proses lainnya yang telah ditetapkan?
		ALL 3.1.3	Berapa persen kompetensi dan peran dalam pelaksanaan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar?
		ALL 3.1.4	Berapa persen infrastruktur dan lingkungan kerja dalam pelaksanaan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi sebagai bagian dari proses standar?
		ALL 3.1.5	Berapa persen metode yang sesuai dalam pengawasan efektifitas dan kesesuaian proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah ditetapkan?
	PA 3.2 Pelaksanaan Proses Ukuran tingkat efektifitas pelaksanaan proses standar untuk mencapai tujuan yang sesuai dengan definisi proses.	ALL 3.2.1	Berapa persen proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah dilaksanakan sesuai dengan proses standar?
		ALL 3.2.2	Berapa persen peran, tanggung jawab, dan wewenang dalam pelaksanaan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah ditugaskan dan dikomunikasikan?
		ALL 3.2.3	Berapa persen personil pelaksana proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang merupakan orang berkompeten sesuai dengan pendidikan, pelatihan, dan pengalamannya?
		ALL 3.2.4	Berapa persen sumber daya dan informasi yang diperlukan dalam pelaksanaan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah disediakan, dialokasikan, dan digunakan?
		ALL 3.2.5	Berapa persen infrastruktur dan lingkungan kerja dalam pelaksanaan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah disediakan, dikelola, dan dipelihara?
		ALL 3.2.6	Berapa persen data mengenai kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah dikumpulkan dan dianalisa untuk menilai kesesuaian dan efektifitas proses, serta untuk mengevaluasi bagaimana perbaikan dapat dilakukan?
Level 4. Predictable Process	PA 4.1 Pengukuran Proses Ukuran tingkat penggunaan hasil pengukuran dalam penjaminan pelaksanaan proses yang mendukung pencapaian tujuan pelaksanaan proses dan sesuai dengan	ALL 4.1.1	Berapa persen kebutuhan informasi dari proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI dalam mendukung tujuan bisnis yang telah ditetapkan?
		ALL 4.1.2	Berapa persen tujuan pengukuran proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang berasal dari kebutuhan informasi proses?
		ALL 4.1.3	Berapa persen sasaran kuantitatif dalam kinerja proses manajemen manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah ditetapkan?

Level	ID Atribut	ID	Kriteria
	tujuan bisnis.	ALL 4.1.4	Berapa persen ukuran dan frekuensi pengukuran manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi dan ditetapkan sesuai dengan tujuan pengukuran proses dan sasaran kuantitatif? Catatan: frekuensi pengukuran diserahkan kembali kepada masing-masing institusi, setidaknya minimal satu kali untuk setiap tahunnya.
		ALL 4.1.5	Berapa persen hasil pengukuran dalam pengawasan ketercapaian sasaran kuantitatif proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah dikumpulkan, dianalisis, dan dilaporkan?
		ALL 4.1.6	Berapa persen hasil pengukuran manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah digunakan untuk verifikasi pencapaian terhadap tujuan pelaksanaan proses?
	PA 4.2 Pengendalian Proses Ukuran tingkat pengaturan kuantitatif proses untuk menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan terprediksi dalam batasan yang telah ditentukan.	ALL 4.2.1	Berapa persen teknik analisis dan kontrol dalam pengendalian kinerja proses manajemen keamanan yang telah ditentukan dan diterapkan?
		ALL 4.2.2	Berapa persen parameter dalam pengendalian kinerja normal proses manajemen keamanan yang telah ditetapkan?
		ALL 4.2.3	Berapa persen data pengukuran yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab khusus dalam variasi kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI?
		ALL 4.2.4	Berapa persen tindakan korektif yang telah diambil untuk mengatasi penyebab khusus tersebut?
		ALL 4.2.5	Berapa persen parameter dalam pengendalian kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah ditetapkan kembali (jika diperlukan) setelah pengambilan tindakan korektif?
	Level 5. Optimizing Process PA 5.1 Pembaruan Proses Ukuran tingkat identifikasi perubahan proses berdasarkan analisa penyebab umum variasi dalam kinerja dan penyelidikan pendekatan inovatif dalam pendefinisian dan pelaksanaan proses.	ALL 5.1.1	Berapa persen tujuan perbaikan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang mendukung tujuan bisnis yang telah didefinisikan?
		ALL 5.1.2	Berapa persen data pengukuran yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab umum dalam variasi kinerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI?
		ALL 5.1.3	Berapa persen data yang telah dianalisis untuk mengidentifikasi peluang perbaikan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI berdasarkan praktik terbaik dan inovasi?
		ALL 5.1.4	Berapa persen peluang perbaikan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah diidentifikasi berdasarkan teknologi terbaru dan inovasi konsep proses terkait?
		ALL 5.1.5	Berapa persen strategi implementasi dalam pencapaian tujuan perbaikan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah ditetapkan?
		ALL 5.2.1	Berapa persen dampak dari seluruh perubahan manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang diusulkan yang telah dinilai terhadap tujuan dan proses standar?
		ALL 5.2.2	Berapa persen implementasi dari seluruh perubahan manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah dikelola untuk memastikan bahwa setiap gangguan terhadap kinerja proses telah dipahami dan ditindaklanjuti?
		ALL 5.2.3	Berdasarkan kinerja saat ini, berapa persen efektifitas perubahan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen Aset, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan Menejemen Layanan keamanan TI yang telah dievaluasi terhadap kinerja proses dan tujuan bisnis?

3. Pertanyaan wawancara untuk informan *backend* yang digunakan untuk memodelkan pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif

No	Domain	Pertanyaan
1	Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif frontend	
	Kualitas Sistem	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas sistem dengan beberapa indikator salah satunya adalah kemudahan dalam penggunaan sistem informasi ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas sistem guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
	Kualitas Informasi	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas informasi dengan beberapa indikator salah satunya adalah keakuratan dan keterpercayaan informasi yang disajikan ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas informasi guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
	Kualitas Layanan	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kualitas layanan dengan beberapa indikator salah satunya adalah kesediaan staf TI ketika dibutuhkan ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas layanan guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
	Intensitas Pengguna	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel intensitas pengguna dengan beberapa indikator salah satunya adalah intensitas penggunaan sistem ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui intensitas pengguna guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
	Kepuasan Pengguna	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel kepuasan pengguna dengan beberapa indikator salah satunya adalah tingkat kepuasan sistem informasi secara keseluruhan ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
	Manfaat Bersih	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif pengguna, dengan memberikan variabel manfaat bersih dengan beberapa indikator salah satunya adalah meningkatkan produktivitas kerja ? Menurut bapak, apa sajakah indikator yang digunakan untuk mengetahui manfaat bersih guna untuk mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga?
2	Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif backend	
	Align, Plan, and Organize (APO)	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif backend, dengan menggunakan domain Align, Plan, and Organize (APO) yang diadopsi dari framework COBIT 5 Menurut bapak, pada domain APO memiliki 13 proses dengan spesifikasi dan tujuan serta prosedur sendiri-sendiri, kemudian pertanyaannya apa saja proses yang terdapat pada domain APO yang kira-kira perlu untuk dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI pada perspektif backend untuk dijadikan sebagai tolok ukur

No	Domain	Pertanyaan
	Deliver, Service, and Support	<p>Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi di Universitas Airlangga pada perspektif backend, dengan menggunakan domain Deliver, Service, and Support (DSS) yang diadopsi dari <i>framework</i> COBIT 5?</p> <p>Menurut bapak, pada domain DSS memiliki enam (6) proses dengan spesifikasi dan tujuan serta prosedur sendiri-sendiri, kemudian pertanyaannya apa saja proses yang terdapat pada domain DSS yang kira-kira perlu untuk dilakukan pengukuran kesuksesan sistem informasi di DSI pada perspektif backend untuk dijadikan sebagai tolok ukur?</p>
3	Pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif	
	Pengukuran kesuksesan sistem informasi	Menurut bapak, apakah perlu jika ingin mengukur kesuksesan sistem informasi yang komprehensif di Universitas Airlangga dengan melihat dari dua perspektif yaitu perspektif frontend dan backend?
	Pemetaan keterkaitan perspektif Backend dan Frontend	<p>Menurut bapak, proses APO01 Manage the IT Management <i>Framework</i>, APO02 Manage Strategy, APO03 Manage Enterprise Architecture, APO11 Manage Quality, APO12 Manage Risk, dan APO13 Manage Security yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif backend yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan, adalah proses yang mana saja?</p> <p>Menurut bapak, proses DSS01 Manage Operations, DSS02 Manage Service Request and Incidents, DSS03 Manage Problems, DSS05 Manage Security, dan DSS06 Manage Business Process Controls yang memiliki keterkaitan dengan variabel kesuksesan sistem informasi yang diukur berdasarkan perspektif backend yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan, adalah proses yang mana saja?</p>

[Halaman sengaja dikosongkan]

Lampiran B Rekapitulasi Hasil Capability Level (Backend)

REKAPITULASI HASIL CAPABILITY LEVEL (BACKEND)

ID Atribut Proses	ID Kriteria	Direktur DSI		Kasubdit Operasional SI		Kasubdit Pengembangan SI		Kepala Seksi Keamanan Data		Kepala Seksi SIAD		Kasi Pencitraan Informatika		Kepala Seksi Jaringan	
		As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be
PA 1.1	APO 11.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 11.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 11.3	L	F	F	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	APO 11.4	F	F	F	F	L	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 11.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 11.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 11.7	F	F	F	F	L	F	L	F	F	F	L	F	L	F
	APO 11.8	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	APO 11.9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.7	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	APO 13.8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 02.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

	DSS 02.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 02.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 02.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 02.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 02.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 03.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 03.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 03.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 03.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 03.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.7	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.9	L	F	F	F	F	F	L	F	F	F	L	F	F	F
	DSS 05.10	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	DSS 05.11	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
PA 2.1	ALL 2.1.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

	ALL 2.1.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
PA 2.2	ALL 2.2.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
PA 3.1	ALL 3.1.1	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 3.1.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.5	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
PA 3.2	ALL 3.2.1	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 3.2.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.6	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
PA 4.1	ALL 4.1.1	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 4.1.2	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 4.1.3	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 4.1.4	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F

	ALL 4.1.5	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 4.1.6	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
PA 4.2	ALL 4.2.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.3	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.4	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.5	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.6	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
PA 5.1	ALL 5.1.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.3	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.4	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.5	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
PA 5.2	ALL 5.2.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.2.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.2.3	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F

**KETERANGAN SKALA
PENILAIAN**

0-15%	N
16-50%	P
51-85%	L
86-100%	F

Lampiran C: Rekapitulasi Hasil Capability Level (Frontend)

REKAPITULASI HASIL CAPABILITY LEVEL (FRONTEND)

ID Atribut Proses	ID Kriteria	Staff Tendik (Aji Setiawan)		Staff Tendik (Martino)		Staff Tendik (Suparmin)		Dosen (Fadli Ama)		Mahasiswa (Savira)		Mahasiswa (Rosyian)		Mahasiswa (Fidho)	
		As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be	As-is	To-be
PA 1.1	ISM 01.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.2	L	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.4	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ISM 01.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.7	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.9	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.10	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.11	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.12	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.13	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.14	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.15	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.16	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.17	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
	ISM 01.18	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.19	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

	ISM 01.20	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.21	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.22	F	F	F	F	F	F	L	F	F	F	F	F	L	F
	ISM 01.23	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.24	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.25	F	F	F	F	F	F	F	F	L	F	F	F	L	F
	ISM 01.26	L	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.27	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.28	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.29	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.30	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.31	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.32	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.33	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.34	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.35	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.36	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ISM 01.37	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
PA 2.1	ALL 2.1.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.1.6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

PA 2.2	ALL 2.2.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 2.2.4	F	F	F	F	F	F	L	F	L	F	L	F	L	F
PA 3.1	ALL 3.1.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.1.4	F	F	F	F	F	F	F	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 3.1.5	F	F	F	F	F	F	L	F	F	F	F	F	F	F
PA 3.2	ALL 3.2.1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.2	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.3	F	F	F	F	F	F	F	F	L	F	L	F	L	F
	ALL 3.2.4	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.5	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	ALL 3.2.6	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F
PA 4.1	ALL 4.1.1	N	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 4.1.2	N	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 4.1.3	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.1.4	N	F	N	F	P	F	N	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 4.1.5	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.1.6	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
PA 4.2	ALL 4.2.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.3	N	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F

	ALL 4.2.4	N	F	N	F	N	F	P	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 4.2.5	N	F	P	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
PA 5.1	ALL 5.1.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.3	N	F	N	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
	ALL 5.1.4	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.1.5	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.2.1	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
PA 5.2	ALL 5.2.2	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
	ALL 5.2.3	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F

KETERANGAN SKALA PENILAIAN

0-15%	N
16-50%	P
51-85%	L
86-100%	F

Lampiran D Kebijakan Tata Kelola Teknologi Informasi (Backend)

Dalam Proses APO11 *Manage Quality*, APO13 *Manage Security*, DSS02 *Manage Service Request and Incidents*, DSS03 *Manage Problems*, dan DSS05 *Manage Security Service*

Tujuan

Kebijakan tata kelola informasi dalam layanan manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI bertujuan untuk:

1. Memenuhi tujuan bisnis perusahaan untuk dapat mengoptimalkan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI sesuai dengan kebutuhan perusahaan
2. Menyediakan manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI yang sesuai dengan peraturan dan hukum yang berlaku di Indonesia
3. Proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI sesuai dengan analisa risiko bisnis DSI
4. Menjaga aset TI DSI agar selalu dapat menunjang proses bisnis DSI
5. Menjamin bahwa seluruh asset TI DSI berjalan sesuai rencana dan tidak menghambat proses bisnis DSI
6. Menjamin keakuratan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI perusahaan sehingga dalam implementasi TI tidak mengalami kerugian.
7. Menjamin seluruh proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI dapat membantu manajemen untuk mengambil keputusan terkait dampak risiko.

8. Menjamin implementasi *process measurement*, *process control*, *process innovation* dan *process optimisation* untuk mewujudkan layanan TI perusahaan yang efektif.

Ruang Lingkup

Berhubung perlunya keikutsertaan seluruh elemen manajemen dan perlunya koordinasi yang intensif dalam tata kelola teknologi informasi terkait proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI di DSI, yang melingkupi bidang kegiatan:

1. Optimisasi kinerja tim yang secara khusus untuk menangani permasalahan dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI
2. Pendefinisian, pembuatan dan penerapan prosedur, standar dan kebijakan yang diperlukan dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI
3. Pengembangan kompetensi masing-masing personel dalam manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI
4. Pendefinisian peran dan tanggungjawab dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI
5. Pengawasan dilakukan dengan cara menetapkan tujuan dan melakukan pengukuran terhadap proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI.

Team Kerja (Keanggotaan)

1. Direktur Sistem Informasi
2. KASUBDIT Operasional Sistem Informasi
3. KASUBDIT Pengembangan Sistem

4. KASI Jaringan
5. KASI Pencitraan Informatika
6. KASI Integrasi Progam dan Pengembangan Sistem
7. KASI Keamanan Data
8. Badan Penjamin Mutu Universitas Airlangga

Tugas

Tugas dari tim kerja proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI adalah:

1. Memberikan masukan-masukan kepada pimpinan Universitas Airlangga terkait penetapan kebijakan, standard dan prosedur yang diperlukan pada tata kelola teknologi informasi dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI
2. Ikut serta membantu dalam melakukan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI yang efektif sehingga dapat memastikan bahwa risiko DSI telah teridentifikasi.
3. Membantu memecahkan masalah dan memberikan solusi ketika terjadi sebuah risiko yang menyebabkan menurunnya proses bisnis DSI dengan mempertimbangkan segala aspek yang dibutuhkan.
4. Menumbuhkan kesadaran dan kepedulian kepada seluruh jajaran DSI dan Universitas Airlangga akan pentingnya proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI dan memberi gambaran tentang risiko-risiko dan dampaknya.
5. Melakukan evaluasi secara berlaka mengenai pelaksanaan tata kelola teknologi informasi dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI teknologi informasi

6. Melakukan pendefinisian, implemtasi dan pemeliharaan atas beberapa kebijakan dalam tata kelola teknologi informasi dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI yang meliputi: prosedur, penjagaan asset TI yang dimiliki Universitas Airlangga, peran dan tanggung jawab dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI dan pengukuran dan kompetensi.

Pertemuan

Tim kerja manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI menyelenggarakan pertemuan minimal 6 bulan sekali.

Prosedur

Pendefinisian dan penyempurnaan prosedur yang diperlukan dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI, yang meliputi:

- 1) Prosedur dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI (Identifikasi risiko, Analisa dampak risiko dan *risk treatment*)
- 2) Prosedur dalam implemtasi standar manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI (menyelaraskan apakah standar yang dipakai sesuai dengan kebutuhan, peraturan dan kebudayaan yang ada di Indonesia).
- 3) Prosedur untuk meningkatkan sumber daya dan kualtias staff untuk menumbuhkan kepedulian terhadap manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI.

- 4) Prosedur monitoring dan evaluasi dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI.
- 5) Pendefinisian dan penyempurnaan prosedur tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan hasil kajian konsep best practice dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI.
- 6) Prosedur yang telah ditetapkan dipantau pelaksanaannya dan direview secara berkala disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan yang selalu berubah mengikuti perkembangan teknologi informasi.

Alat Bantu

Menggunakan dan mengimplementasikan tools terkini untuk mendukung proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI , alat bantu dapat disesuaikan dengan kerangka kerja dan standar yang digunakan dalam manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI . (FMEA, *Risk It* dan ISO 31000).

Kompetensi

- 1) Melakukan *Assesment* terhadap sumber daya terkait peran yang bertanggung jawab dalam memastikan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI berjalan sesuai dengan fungsinya dan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kompetensi yang telah dimiliki saat ini, yang kemudian berdasarkan *Assesment* tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk membuat rencana pelatihan untuk SDM tersebut.
- 2) Mendefinisikan kebutuhan kompetensi yang diperlukan yang terkait dengan proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI

- 3) Melakukan evaluasi terhadap perencanaan pelatihan yang telah dibuat, agar dapat meningkatkan kualitas pelatihan.

Peran dan Tanggung jawab

- 1) Mengembangkan budaya memberikan *reward* kepada personel yang telah melaksanakan tugasnya dengan baik terhadap proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI untuk memotivasi agar berkarya lebih baik lagi dan menumbuhkan rasa cinta terhadap perusahaan.
- 2) Mengkomunikasikan keseluruhan jajaran pihak manajemen mengenai tanggung jawab dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI yang telah ditetapkan.
- 3) Mempertegas dan memperjelas peran dan tanggung jawab manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI yang menjadi kewajiban pihak luar (pihak ketiga) yang ikut serta dalam proses dan dituangkan dalam perjanjian kerja sama.

Pengukuran

- 1) Mendefinisikan *IT Related Goal* (kontrak kinerja unit) yang diperlukan untuk memberikan indikasi keberhasilan pada pencapaian tujuan dalam proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI.
- 2) Melakukan komunikasi dan pengukuran terhadap *IT Related Goal* proses manajemen kualitas, manajemen keamanan, manajemen permintaan pelayanan dan insiden TI, manajemen permasalahan TI, dan manajemen layanan keamanan TI teknologi informasi
- 3) Melakukan kesepakatan dengan menetapkan target tingkat kinerja dari beberapa indikator yang telah didefinisikan pada *IT Related Goal*.

- 4) Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi target kinerja perusahaan, segera dilakukan tindakan perbaikan dan evaluasi penyempurnaan.

[Halaman sengaja dikosongkan]

Lampiran E Kebijakan Tata Kelola Teknologi Informasi (Frontend)

Dalam Proses Pengelolaan Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi

Tujuan

Kebijakan tata kelola informasi dalam pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi bertujuan untuk:

1. Memenuhi tujuan bisnis perusahaan untuk dapat mengoptimalkan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan
2. Menyediakan pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang sesuai dengan peraturan dan hukum yang berlaku di Indonesia
3. Proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi sesuai dengan analisa risiko bisnis DSI
4. Menjamin bahwa seluruh asset TI DSI berjalan sesuai rencana dan tidak menghambat proses bisnis DSI
5. Menjamin keakuratan pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi perusahaan sehingga dalam implementasi TI tidak mengalami kerugian.
6. Menjamin seluruh proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dapat membantu manajemen untuk mengambil keputusan terkait dampak risiko.
7. Menjamin implementasi *process measurement*, *process control*, *process innovation* dan *process optimisation* untuk mewujudkan layanan TI perusahaan yang efektif.

Ruang Lingkup

Berhubung perlunya keikutsertaan seluruh elemen manajemen dan perlunya kordinasi yang intensif dalam tata kelola teknologi infomasi terkait proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi di DSI, yang melingkupi bidang kegiatan:

1. Optimisasi kinerja tim yang secara khusus untuk menangani permasalahan dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.

2. Pendefinisian, pembuatan dan penerapan prosedur, standar dan kebijakan yang diperlukan dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
3. Pengembangan kompetensi masing-masing personil dalam pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
4. Pendefinisian peran dan tanggung jawab dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
5. Pengawasan dilakukan dengan cara menetapkan tujuan dan melakukan pengukuran terhadap proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.

Team Kerja Dalam Proses Pengelolaan Kesuksesan Sistem Informasi

Keanggotaan

1. Direktur Sistem Informasi
2. KASUBDIT Operasional Sistem Informasi
3. KASUBDIT Pengembangan Sistem
4. KASI Jaringan
5. KASI Pencitraan Informatika
6. KASI Integrasi Program dan Pengembangan Sistem
7. KASI Keamanan Data
8. Badan Penjamin Mutu Universitas Airlangga

Tugas

Tugas dari tim kerja proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi adalah:

1. Memberikan masukan-masukan kepada pimpinan Universitas Airlangga terkait penetapan kebijakan, standard dan prosedur yang diperlukan pada tata kelola teknologi informasi dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
2. Ikut serta membantu dalam melakukan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang efektif sehingga dapat memastikan bahwa kesuksesan sistem informasi DSI telah teridentifikasi.

3. Membantu memecahkan masalah dan memberikan solusi ketika terjadi sebuah kesuksesan sistem informasi yang menyebabkan menurunnya proses bisnis DSI dengan mempertimbangkan segala aspek yang dibutuhkan.
4. Menumbuhkan kesadaran dan kepedulian kepada seluruh jajaran DSI dan Universitas Airlangga akan pentingnya proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dan memberi gambaran tentang risiko-risiko dan dampaknya.
5. Melakukan evaluasi secara berkala mengenai pelaksanaan tata kelola teknologi informasi dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
6. Melakukan pendefinisian, implemtasi dan pemeliharaan atas beberapa kebijakan dalam tata kelola teknologi informasi dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang meliputi: prosedur, penjagaan asset TI yang dimiliki Universitas Airlangga, peran dan tanggung jawab dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi dan pengukuran dan kompetensi.

Pertemuan

Tim kerja pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi menyelenggarakan pertemuan minimal 6 bulan sekali.

Prosedur

Pendefinisian dan penyempurnaan prosedur yang diperlukan dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi, yang meliputi:

- 1) Prosedur dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi (Identifikasi kesuksesan sistem informasi, Analisa dampak ketidak suksesan sistem informasi dan *risk treatment*)
- 2) Prosedur dalam implemtasi standar pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi (menyelaraskan apakah standar yang dipakai sesuai dengan kebutuhan, peraturan dan kebudayaan yang ada di Indonesia).

- 3) Prosedur untuk meningkatkan sumber daya dan kualitas staff untuk menumbuhkan kepedulian terhadap pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 4) Prosedur monitoring dan evaluasi dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 5) Pendefinisian dan penyempurnaan prosedur tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan hasil kajian konsep *best practice* dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 6) Prosedur yang telah ditetapkan dipantau pelaksanaannya dan direview secara berkala disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan yang selalu berubah mengikuti perkembangan teknologi informasi.

Alat Bantu

Menggunakan dan mengimplementasikan tools terkini untuk mendukung proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi, alat bantu dapat disesuaikan dengan kerangka kerja dan standar yang digunakan dalam pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi. (COBIT 5.0, FMEA, *Risk It* dan ISO 31000).

Kompetensi

- 1) Melakukan *Assesment* terhadap sumber daya terkait peran yang bertanggung jawab dalam memastikan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi berjalan sesuai dengan fungsinya dan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kompetensi yang telah dimiliki saat ini, yang kemudian berdasarkan *Assesment* tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk membuat rencana pelatihan untuk SDM tersebut.
- 2) Mendefinisikan kebutuhan kompetensi yang diperlukan yang terkait dengan proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 3) Melakukan evaluasi terhadap perencanaan pelatihan yang telah dibuat, agar dapat meningkatkan kualitas pelatihan.

Peran dan Tanggung jawab

- 1) Mengembangkan budaya memberikan *reward* kepada personil yang telah melaksanakan tugasnya dengan baik terhadap proses pengelolaan kesuksesan

penerapan sistem informasi untuk memotivasi agar berkarya lebih baik lagi dan menumbuhkan rasa cinta terhadap DSI.

- 2) Mengkomunikasikan keseluruhan jajaran pihak manajemen mengenai tanggung jawab dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang telah ditetapkan.
- 3) Mempertegas dan memperjelas peran dan tanggung jawab pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi yang menjadi kewajiban pihak luar (pihak ketiga) yang ikut serta dalam proses dan dituangkan dalam perjanjian kerja sama.

Pengukuran

- 1) Mendefinisikan *IT Related Goal* (kontrak kinerja unit) yang diperlukan untuk memberikan indikasi keberhasilan pada pencapaian tujuan dalam proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 2) Melakukan komunikasi dan pengukuran terhadap *IT Related Goal* proses pengelolaan kesuksesan penerapan sistem informasi.
- 3) Melakukan kesepakatan dengan menetapkan target tingkat kinerja dari beberapa indikator yang telah didefinisikan pada *IT Related Goal*.
- 4) Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi target kinerja perusahaan, segera dilakukan tindakan perbaikan dan evaluasi penyempurnaan.

[Halaman sengaja dikosongkan]

Lampiran F Transferability Hasil Penelitian

Dalam penelitian kualitatif khususnya yang menggunakan pendekatan studi kasus tunggal, *transferability* berkenaan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan atau diimplementasikan dalam kasus lain. Pada konteks penelitian ini, agar hasil penelitian dapat diterapkan pada lokasi penelitian lain maka lokasi penelitian tersebut harus memiliki kemiripan karakteristik dengan studi kasus dalam penelitian ini yaitu Direktorat Sistem Informasi Universitas Airlangga. Berikut karakteristik Direktorat Sistem Informasi Universitas Airlangga yang berkaitan dengan penelitian ini:

Aspek	Karakteristik
Penerapan standarisasi	Mengimplementasikan standarisasi internasional yang diakui oleh pihak eksternal.
	Melaksanakan standarisasi prosedur yang diatur pada Buku Panduan Penjaminan Mutu Universitas
	Selalu dilakukan audit atau pengawasan terhadap SOP dan standarisasi yang ada
Kondisi Tata Kelola DSI	Komitmen para pimpinan, staf dan <i>stakeholders</i> dan membangun tata kelola DSI yang baik dan efektif
	Perwujudan aplikasi <i>Cybercampus</i> yang mendukung tercapainya integrasi sistem informasi di lingkungan Universitas
	Dukungan regulasi/kebijakan yang mendorong kemajuan sektor IT Universitas
Pelayanan untuk <i>stakeholder</i>	Memiliki unit layanan terpadu <i>helpdesk</i> yang fokus pada pelayanan masalah dan insiden terkait TI di lingkungan universitas
	Memiliki aplikasi pelayanan untuk mempercepat proses pelayanan dan pendokumentasian
	Layanan 24 jam
	Memiliki kategori dalam penyelesaian masalah, sehingga permasalahan selalu segera teratasi.

Supaya hasil penelitian ini dapat diterapkan pada lokasi lain, maka lokasi tersebut perlu memiliki kemiripan karakteristik Direktorat Sistem Informasi seperti pada tabel di atas sehingga akan memudahkan lokasi lain untuk mentransfer dan mengadopsi hasil penelitian ini untuk diterapkan, karena hasil penelitian ini sangat bergantung pada karakteristik Direktorat Sistem Informasi Universitas Airlangga di atas.

[Halaman sengaja dikosongkan]

Lampiran G Validasi Penelitian (Member Checking)

LMC.DSLIP.01

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
Peneliti : Fitri Retrialisca
Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Drs. Eko Supeno, M.Si
NIP : 196504031989111001
Jabatan : Direktur Sistem Informasi
Tanggal Wawancara : 10 Mei 2017
Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Drs. Eko Supeno, M.Si
NIP. 196504031989111001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Drs. Musa
 NIP : 196207221989031002
 Jabatan : Kepala Subdirektorat Operasional Sistem Informasi
 Tanggal Wawancara : 06 April 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Drs. Musa
 NIP. 196207221989031002

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : drg. Meifianto
 NIP : 19600520199021001
 Jabatan : Kepala Subdirektorat Pengembangan Sistem
 Tanggal Wawancara : 30 Maret 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

drg. Meifianto
 NIP. 19600520199021001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Indri Sulistyowati, S.Kom
 NIP : 198106052002122001
 Jabatan : Kepala Seksi Keamanan Data
 Tanggal Wawancara : 30 Maret 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Indri Sulistyowati, S.Kom
 NIP. 198106052002122001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Fandy Kusjanto, S.E
 NIP : 196710292001121001
 Jabatan : Kepala Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi
 Tanggal Wawancara : 17 April 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Fandy Kusjanto, S.E
 NIP. 196710292001121001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Yuniawan Heru Santoso, S.E., S.Sos., M.Si
 NIP : 197806022008101001
 Jabatan : Kepala Seksi Integrasi Sistem dan Pengembangan Aplikasi
 Tanggal Wawancara : 17 April 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Yuniawan Heru Santoso, S.E., S.Sos., M.Si
 NIP. 197806022008101001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Andri Tamtrijanto, S.Sos
 NIP : 196908111994031003
 Jabatan : Kepala Seksi Jaringan
 Tanggal Wawancara : 19 April 2017
 Lokasi Wawancara : Direktorat Sistem Informasi
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>backend</i> kondisi yang diharapkan		
Perspektif pengukuran kesuksesan sistem informasi yang komprehensif		
Variabel/domain yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Indikator/proses yang dijadikan pengukuran kesuksesan sistem informasi		
Manfaat pengukuran kesuksesan informasi		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi		
Temuan model penelitian yang komprehensif		

Surabaya, 26 Mei 2017

Andri Tamtrijanto, S.Sos
 NIP. 196908111994031003

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Aji Setiawan
 NIP : 198910112014015101
 Jabatan : Staf Pelaksana Lembaga Pengabdian, Pendidikan, Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat
 Tanggal Wawancara : 28 April 2017
 Lokasi Wawancara : Ruang Lembaga Pengabdian, Pendidikan, Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Aji Setiawan
 NIP. 198910112014015101

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Martino Arianto, A.Md
 NIP : 197803032009101003
 Jabatan : Staf Pelaksana Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
 Tanggal Wawancara : 28 April 2017
 Lokasi Wawancara : Perpustakaan Kampus C Universitas Airlangga
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Martino Arianto, A.Md
 NIP. 197803032009101003

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalian data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Suparmin
 NIP : 197201182008101001
 Jabatan : Staf Pelaksana Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
 Tanggal Wawancara : 28 April 2017
 Lokasi Wawancara : Ruang Bagian Akademik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Suparmin
 NIP. 197201182008101001

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)

Peneliti : Fitri Retrialisca

Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Fadli Ama S.T., M.T

NIP : 197512062008121002

Jabatan : Dosen Departemen Fisika

Tanggal Wawancara : 02 Mei 2017

Lokasi Wawancara : Ruang Dosen Departemen Fisika

Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Fadli Ama S.T., M.T
NIP. 197512062008121002

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalian data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Savira Ahadia
 NIM : 111511122186
 Jabatan : Mahasiswa Fakultas Psikologi
 Tanggal Wawancara : 29 April 2017
 Lokasi Wawancara : Kosan Jalan Karang Wismo 1 no 20
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Savira Ahadia
 NIM. 111511122186

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)

Peneliti : Fitri Retrialisca

Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Rosiyan Badriana

NIM : 111511133024

Jabatan : Mahasiswa Fakultas Psikologi

Tanggal Wawancara : 2 April 2017

Lokasi Wawancara : Galeri Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Rosiyan Badriana
NIM. 111511133024

Judul Penelitian : Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Berdasarkan D&M Model dan COBIT 5 (Studi Kasus: Universitas Airlangga)
 Peneliti : Fitri Retrialisca
 Dosen Pembimbing : Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T

Telah dilakukan penggalian data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap informan penelitian sebagai berikut:

Nama Informan : Khafidotun Ulfa
 NIM : 151610713048
 Jabatan : Mahasiswa Fakultas Vokasi
 Tanggal Wawancara : 07 Mei 2017
 Lokasi Wawancara : Kosan Dharmawangsa Gang 8 No. 4
 Hasil Penelitian : **TERLAMPIR SESUAI LAPORAN PENELITIAN**

Berikan checklist (✓) pada kolom di bawah ini:

Komponen Validasi	Sesuai dengan fakta di lapangan	
	Ya	Tidak
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi saat ini		
Pengukuran kesuksesan sistem informasi perspektif <i>frontend</i> kondisi yang diharapkan		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi saat ini		
Temuan terkait tingkat kesuksesan sistem informasi kondisi yang diharapkan		

Surabaya, 26 Mei 2017

Khafidotun Ulfa
 NIM. 151610713048

BIODATA PENULIS



Fitri Retrialisca, lahir di Blitar pada tanggal 30 Maret 1993. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Negeri Selopuro 4, SMP Negeri 1 Wlingi, dan SMA Negeri 1 Talun. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan jenjang S1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Airlangga. Pada tahun 2015 penulis berhasil menyelesaikan studi S1 dengan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Data *Warehouse* untuk Menganalisis Kinerja Penjualan pada Apotek K-24 Berbasis OLAP”. Pada tahun 2015 penulis memperoleh Beasiswa Unggulan dari Biro Kerjasama Luar Negeri Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (BU-KLN) untuk melanjutkan pendidikan jenjang S2 di Program Magister Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada penelitian tesis ini, penulis mengambil konsentrasi Manajemen Sistem Informasi (MSI) dengan topik tata kelola TI. Kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan melalui fitri15@mhs.is.its.ac.id.